



TUGAS AKHIR - KS09 1336

REDEFINISI PROSES BISNIS PERENCANAAN PRODUKSI
OPERASIONAL BERDASARKAN SOLUSI BEST PRACTICE
SAP (STUDI KASUS: PT PERKEBUNAN NUSANTARA XI)

Agnesia Anggun Kinanti
NRP 5212 100 024

Dosen Pembimbing
Sholiq, S.T, M.Kom, M.SA
Mahendrawathi ER, S.T, M.Sc, Ph.D

JURUSAN SISTEM INFORMASI
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2016



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember

FINAL PROJECT - KS09 1336

*OPERATIONAL PRODUCTION PLANNING BUSINESS
PROCESS REDEFINITION BASED ON SAP BEST
PRACTICE SOLUTION (CASE STUDY: PT PERKEBUNAN
NUSANTARA XI)*

Agnesia Anggun Kinanti
NRP 5212 100 024

Supervisor
Sholiq, S.T, M.Kom, M.SA
Mahendrawathi ER, S.T, M.Sc, Ph.D

DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEMS
Faculty of Information Technology
Institute of Technology Sepuluh Nopember
Surabaya 2016

LEMBAR PENGESAHAN

REDEFINISI PROSES BISNIS PERENCANAAN PRODUKSI OPERASIONAL BERDASARKAN SOLUSI BEST PRACTICE SAP (STUDI KASUS: PT PERKEBUNAN NUSANTARA XI)

TUGAS AKHIR

Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada

Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

AGNESIA ANGGUN KINANTI
5212 100 024

Surabaya, 13 Mei 2016



**KETUA
JURUSAN SISTEM INFORMASI**

Dr. Ir. Aris Tjahyanto, M.Kom
NIP. 196503101991021001

**REDEFINISI PROSES BISNIS PERENCANAAN
PRODUKSI OPERASIONAL BERDASARKAN SOLUSI
BEST PRACTICE SAP
(STUDI KASUS: PT PERKEBUNAN NUSANTARA XI)**

TUGAS AKHIR

Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada

Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

AGNESIA ANGGUN KINANTI

5212 100 024

Disetujui Tim Penguji : Tanggal Ujian : 13 Mei 2016
Periode Wisuda : September 2016

Sholiq, S.T, M.Kom, M.SA


(Pembimbing 1)

Mahendrawathi ER, S.T, M.Sc, Ph.D


(Pembimbing 2)

Hanim Maria Astuti, S.Kom, M.Sc


(Penguji 1)

Dr. Apol Prbadi Subriadi, S.T, M.T


(Penguji 2)

**REDEFINISI PROSES BISNIS PERENCANAAN
PRODUKSI OPERASIONAL BERDASARKAN SOLUSI
BEST PRACTICE SAP
(STUDI KASUS: PT PERKEBUNAN NUSANTARA XI)**

Nama Mahasiswa : AGNESIA ANGGUN KINANTI
NRP : 5212 100 024
Jurusan : Sistem Informasi FTIF-ITS
Dosen Pembimbing 1 : Sholih, S.T, M.Kom, M.SA
Dosen Pembimbing 2 : Mahendrawathi ER, S.T, M.Sc, Ph.D

ABSTRAK

Lingkungan bisnis yang mengalami perubahan membuat banyak perusahaan semakin bersaing untuk meningkatkan nilai bisnis mereka. Banyak perusahaan menggunakan sistem ERP yang mampu mengintegrasikan seluruh informasi pada setiap area bisnis perusahaan. Sistem ERP yang mengubah cara pandang fungsional perusahaan menjadi cara pandang proses membuat implementasinya secara umum membutuhkan perubahan pada proses bisnis yang ada. PT Perkebunan Nusantara XI sebagai salah satu perusahaan manufaktur penghasil gula akan melakukan implementasi SAP ERP untuk meningkatkan proses bisnisnya. Sebagai perusahaan manufaktur dalam industri proses, PTPN XI memiliki proses bisnis utama pada area produksi. Dalam proses perencanaan produksi dalam SAP, dikenal proses Production Planning - Material Requirements Planning (PP-MRP). MRP ialah proses menentukan kuantitas dan penjadwalan produksi. MRP menjadi kontrol material yang menjaga tingkat ketersediaan material dan memastikan material tersedia ketika dibutuhkan. Jika tidak dilakukan pemetaan proses bisnis secara cermat, maka dapat terjadi ketidakcocokan antara kebutuhan perusahaan dengan apa yang tersedia dalam sistem SAP. Dari permasalahan tersebut, dilakukan redefinisi proses bisnis melalui pemodelan proses bisnis perencanaan produksi operasional berdasarkan best practice SAP ERP pada PTPN XI. Pemodelan proses bisnis dilakukan dengan

cara memodelkan proses bisnis terkini perusahaan (as-is) dan proses bisnis mendatang (to-be) berdasarkan best practice SAP ERP menggunakan perangkat lunak ARIS. Dari kedua model proses bisnis kemudian dilakukan analisis kesenjangan yang menghasilkan daftar gap sebagai masukan bagi proses penyesuaian perubahan perusahaan.

Dari hasil analisis kesenjangan antara proses bisnis terkini dan proses bisnis mendatang, dihasilkan bahwa penerapan proses PP-MRP akan membawa dampak yang dikelompokkan dalam 3 (tiga) quasi benefit, di antaranya value linking, value accelerating, dan value restructuring. Dampak tersebut antara lain peningkatan kinerja fungsi perencanaan produksi, percepatan proses, dan penambahan aktivitas pada proses perencanaan produksi operasional perusahaan.

Kata kunci : Redefinition, Business Process, Business Process Mapping, ERP, SAP, Production Planning, Material Requirements Planning, PTPN XI

**OPERATIONAL PRODUCTION PLANNING
BUSINESS PROCESS REDEFINITION BASED ON
SAP BEST PRACTICE SOLUTION
(CASE STUDY: PT PERKEBUNAN NUSANTARA XI)**

Student Name	: AGNESIA ANGGUN KINANTI
NRP	: 5212 100 024
Department	: Sistem Informasi FTIF-ITS
Supervisor 1	: Sholih, S.T, M.Kom, M.SA
Supervisor 2	: Mahendrawathi ER, S.T, M.Sc, Ph.D

ABSTRACT

Business environment has dramatically changed. The companies are competing each other to increase their business value. Many companies are now using ERP system that can integrate the whole information in every business area. One of important things that matter to ERP implementation is company's change management. ERP system changes company's view from functional view to process view, so the implementation basically needs the current business process to change. PT Perkebunan Nusantara XI, a company that produces sugar from cane will implement SAP ERP to add their business value. As a manufacturing company, PTPN XI has their main business in production area. In order to successful of the production itself, production planning is absolutely needed. Production planning basically divided into strategical planning that consists of sales forecasting, and operational planning or also known as material requirements planning in SAP ERP (PP-MRP). MRP is a process determining the material quantity and scheduling the production. MRP becomes a material control that keeps material availability level and make sure the material is ready when needed. Operational production planning helps company to keep the material stock on the lowest level. The differences between the current and future process may exist. The company need to map

the business process so the company's needs are matched with what's available in SAP ERP. Business process redefinition then performed by modeling the process of operational production planning PTPN XI based on SAP ERP best practice. The business process modeling is performed by modeling the existing business process (as-is) and the future business process (to-be) based on SAP ERP best practice using ARIS software. From both, gap analysis then performed as the input for company's change management. The result is the implementation of PP-MRP process as operational production planning at PTPN will give some impact that grouped into categories value linking, value accelerating, and value restructuring. The impacts are the increase of production planning performances, the accelerated process, and some activity changes at company production planning process.

Keywords : Redefinition, Business Process, Business Process Mapping, ERP, SAP, Production Planning, Material Requirements Planning, PTPN XI

Buku ini diperuntukkan kepada Almh. Pudji Rahayu, seorang Ibu yang telah mendukung, mengajarkan arti perjuangan hidup, dan memberikan kasih sayang, yang walaupun tidak lagi bersama namun doanya senantiasa mengalir.

Buku ini juga dipersembahkan untuk Nenek tercinta, yang selalu mendoakan kelancaran studi penulis. Juga untuk adik tersayang, Nurlita Lailana Haya, yang selalu menjadi semangat. Teruslah merangkai dan menapaki mimpi.

Dan tak lupa, buku ini juga diperuntukkan kepada Ayahanda Khakim Ghozali, yang telah mengirimkan doa dan kebaikan untuk keberhasilan putrinya.

Terima kasih untuk segalanya.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil 'alamin. Rasa syukur yang tak terhingga terucap atas segala petunjuk, pertolongan, dan kekuatan yang diberikan oleh Allah SWT. Hanya karena kehendakNya lah, peneliti dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul **Redefinisi Proses Bisnis Perencanaan Produksi Operasional Berdasarkan Solusi Best Practice SAP (Studi Kasus: PT Perkebunan Nusantara XI)**. Tugas Akhir ini dibuat untuk menyelesaikan gelar sarjana di Jurusan Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Terima kasih terucap untuk seluruh pihak yang telah membantu penelitian ini, yaitu :

- Dosen Pembimbing, Bapak Sholiq dan Ibu Mahendrawathi untuk segala ilmu dan motivasi yang bermanfaat.
- Dosen Penguji, Ibu Hanim Maria Astuti dan Bapak Apol Pribadi Subriadi yang telah memberikan saran dan masukan positif untuk penyelesaian penelitian.
- Bapak Krishna, Bapak Mulyono, Bapak Djarot, dan Ibu Luluk, selaku pelaku Divisi Pengolahan PTPN XI yang telah memberikan waktu di tengah kesibukan kerja.
- Bapak Aris Tjahyanto, selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi ITS yang telah menyediakan fasilitas terbaik untuk kebutuhan penelitian mahasiswa.
- Bapak Ahmad Holil Noor Ali, selaku Dosen Wali yang telah memberikan motivasi selama menempuh kuliah.
- Bapak Hermono, selaku admin laboratorium MSI yang membantu administrasi penyelesaian Tugas Akhir.
- Seluruh Dosen Jurusan Sistem Informasi ITS yang telah mengajarkan ilmu-ilmu yang tak terbilang.
- Untuk para teman main yang selalu ada untuk penulis, dan telah mengajarkan banyak arti dalam kehidupan, Ameilia Trianawati Purwadi, Abi Nubli Abadi, Faizal Rachmansyah,

dan Yogi Tri Cahyono. Di manapun kalian berada, tetaplah bermanfaat.

- Untuk para teman nongkrong cantik yang *always on*, Annisa, Aningdityas, Sabrina, Prasanti, Laras dan Aulia, terima kasih telah menjadi pacu semangat.
- Untuk Dinda Mutiara, Ade Labina, Vinna Dwi, Martha Hari, dan Firsta Maulidya, terima kasih telah dengan tulus menyemangati.
- Untuk Intan Puspitasari, teman kerja yang selalu membantu dan memberikan semangat tiada henti.
- Untuk Tiara Irsyad Maulyna, atas kesediaannya menjadi tempat penulis berkeluh, terima kasih atas nasihat-nasihat indah yang semakin mendekatkan diri ini kepada Allah.
- Untuk Rina Paramita Permata Putri, terima kasih telah menjadi sahabat yang tak lekang oleh waktu.
- Untuk Mas, Mbak, Adik, dan teman-teman SC, IC, Kakak Pendamping, dan seluruh keluarga PSDM tiga generasi yang telah menjadi tempat penempatan diri terbaik.
- Untuk Kabinet Revolution HMSI, atas dukungan, bantuan, dan motivasi yang telah diberikan.
- Untuk teman-teman Laboratorium MSI, atas semangat dan dukungannya.
- Dan untuk teman-teman SOLARIS (Suksesor Indonesia-2012) terima kasih untuk kebersamaannya selama masa kuliah. Kalian sangat berarti.

Penyusunan laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, berbagai saran dan masukan yang membangun diperlukan untuk perbaikan penelitian yang akan datang. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

DAFTAR ISI

ABSTRACT.....	iii
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Relevansi	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Studi Sebelumnya	9
2.2 Dasar Teori	13
2.2.1 Redefinisi.....	13
2.2.2 Proses Bisnis.....	13
2.2.3 Pemodelan Proses Bisnis	16
2.2.4 Event-driven Process Chain (EPC).....	18
2.2.5 Enterprise Resource Planning (ERP)	21
2.2.6 SAP ERP	23
2.2.7 SAP Production Planning (PP)	25
2.2.8 PP - Material Requirements Planning (PP-MRP)	30
2.2.9 Analisis Kesenjangan.....	37
2.2.10 PT Perkebunan Nusantara XI.....	39
2.2.11 Perencanaan Produksi Operasional PTPN XI	40
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	49
3.1 Identifikasi Permasalahan	50
3.2 Pengumpulan Data	50
3.2.1 Pengkajian dokumen perusahaan	50
3.2.2 Penyusunan dokumen Worksheet	51
3.2.3 Wawancara	52

3.2.4	Penulisan hasil wawancara ke dalam laporan	52
3.3	Pemodelan Proses Bisnis	52
3.3.1	Pemodelan Proses Bisnis As Is	52
3.3.2	Pemodelan Proses Bisnis To Be.....	53
3.3.3	Validasi Model Proses Bisnis As Is dan To Be...	53
3.4	Analisis Model Proses Bisnis.....	53
BAB IV	PERANCANGAN	57
4.1	Perancangan Studi Kasus	57
4.1.1	Tujuan Studi Kasus.....	57
4.1.2	Unit of Analysis.....	58
4.2	Perancangan Pengumpulan Data	59
4.3	Perancangan Pengolahan Data	60
4.3.1	Pembuatan Worksheet Proses Bisnis As-Is.....	60
4.3.2	Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan ARIS ...	60
4.3.3	Verifikasi Model Proses Bisnis.....	61
4.3.4	Validasi Model Proses Bisnis	61
4.4	Perancangan Analisis Data	62
4.4.1	Pendekatan Analisis Kesenjangan.....	62
BAB V	IMPLEMENTASI	65
5.1	Analisis Kondisi Kekinian PTPN XI	65
5.1.1	Profil PTPN XI.....	65
5.1.2	Struktur Organisasi PTPN XI	67
5.1.3	SOP Produksi PTPN XI.....	69
5.2	Pengumpulan Data	70
5.2.1	Hasil Wawancara	71
5.2.2	Hasil Pengkajian <i>Best Practice</i> SAP.....	77
5.3	Pemodelan Proses Bisnis <i>As-Is</i>.....	85
5.3.1	Memodelkan Proses Bisnis <i>As-Is</i>	85
5.3.2	Verifikasi Model Proses Bisnis <i>As-Is</i>	89
5.3.3	Validasi Model Proses Binis <i>As-Is</i>	90
5.4	Pemodelan Proses Bisnis <i>To-Be</i>	90
5.4.1	Memodelkan Proses Bisnis <i>To-Be</i>	90
5.4.2	Verifikasi Model Proses Bisnis <i>To-Be</i>	91
5.4.3	Validasi Model Proses Bisnis <i>To-Be</i>	92

BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	95
6.1 Hasil Pemodelan Proses Bisnis As-Is.....	95
6.2 Hasil Pemodelan Proses Bisnis To-Be	97
6.3 Analisis Kesenjangan	101
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	131
7.1 Kesimpulan	131
7.2 Saran	133
DAFTAR PUSTAKA	134
LAMPIRAN A	A-1
LAMPIRAN B	B-1
LAMPIRAN C	C-1
LAMPIRAN D	D-1
LAMPIRAN E	E-1
LAMPIRAN F	F-1

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya	9
Tabel 2.2 Korelasi Penelitian Sebelumnya	11
Tabel 2.3 Struktur Branching & Merging	17
Tabel 2.4 Simbol dalam Notasi EPC	19
Tabel 2.5 Fungsi dalam ERP	23
Tabel 4.1 Data Kebutuhan Redefinisi Proses Bisnis.....	59
Tabel 4.2 Perancangan Analisis Kesenjangan	63
Tabel 5.1 Pelaksanaan Wawancara.....	71
Tabel 5.2 Fungsi dalam Proses <i>As-Is</i>	76
Tabel 6.1 Nama Proses Bisnis <i>As-Is</i>	95
Tabel 6.2 Nama Proses Bisnis <i>To-Be</i>	98
Tabel 6.3 Analisis Kesenjangan	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen Proses Bisnis	16
Gambar 2.2 Contoh Penggunaan XOR.....	17
Gambar 2.3 Contoh Penggunaan AND	18
Gambar 2.4 Contoh Penggunaan OR.....	18
Gambar 2.5 Contoh Penggunaan Repetition.....	18
Gambar 2.6 Proses Perencanaan Produksi dalam SAP ERP.....	29
Gambar 2.7 Proses Perencanaan Produksi.....	31
Gambar 2.8 Input dan Output Proses MRP	33
Gambar 2.9 Sub Proses MRP	34
Gambar 2.10 Proses Produksi Gula.....	42
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian.....	49
Gambar 5.1 Struktur Organisasi PTPN XI	68
Gambar 5.2 Struktur Divisi Pengolahan PTPN XI	68
Gambar 5.3 Struktur Unit PTPN XI	69
Gambar 5.4 Proses Umum <i>As-Is</i>	73
Gambar 5.5 Proses Umum <i>To-Be</i>	78
Gambar 5.6 Proses Bisnis MRP	79
Gambar 5.7 Model <i>start event</i>	85
Gambar 5.8 Model aktivitas	86
Gambar 5.9 Model atribut	86
Gambar 5.10 Model <i>event</i>	87
Gambar 5.11 Model <i>decision point</i>	88
Gambar 5.12 Model Proses Penyusunan RKAP	89
Gambar 5.13 Model <i>Scheduling for External Procurement</i>	91
Gambar 6.1 Model Proses Penyusunan RKAP	97
Gambar 6.2 Model <i>Scheduling for External Procurement</i>	101

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang pendahuluan pengerjaan Tugas Akhir, meliputi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat yang diperoleh, dan relevansi penelitian.

1.1 Latar Belakang Masalah

Lingkungan bisnis sedang mengalami perubahan. Banyak perusahaan kini menghadapi tantangan sebagai akibat dari tingginya persaingan, pasar yang semakin meluas, serta keinginan perusahaan untuk dapat selalu memenuhi keinginan pelanggan. Untuk dapat bertahan di persaingan, perusahaan harus mengurangi keseluruhan pengeluaran biaya, mempersingkat waktu manufaktur, mengurangi tingkat persediaan, memperluas produk, meningkatkan kualitas, serta mengkordinasikan seluruh permintaan global, persediaan dan produksi secara efisien [1]. Perusahaan harus mampu meningkatkan proses bisnisnya untuk dapat tetap bertahan dalam kompetisi. Untuk mencapai tujuan tersebut, banyak perusahaan kini menggunakan sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP).

Enterprise Resource Planing (ERP) adalah kumpulan aplikasi yang mengintegrasikan dan mengkordinasikan informasi pada setiap area bisnis. *Software* ERP dapat membantu perusahaan untuk mengelola seluruh proses bisnis perusahaan. *Software* ERP mendukung operasi proses bisnis yang efisien dengan mengintegrasikan tugas-tugas yang berhubungan dengan penjualan, pemasaran, manufaktur, logistik, akutansi hingga kepegawaian [2]. Penerapan *software* ERP yang sukses dapat memotong biaya operasional, menghasilkan peramalan permintaan yang akurat, mempercepat siklus produksi dan meningkatkan pelayanan pelanggan [3].

Selain tidak murah, implementasi ERP juga berisiko. Hasil riset menyatakan 65% eksekutif percaya bahwa sistem ERP berpotensi memberikan masalah baru pada bisnis perusahaan [4]. Beberapa faktor penting yang menjadi kesuksesan implementasi ERP di antaranya: 1) pemahaman yang jelas tentang tujuan strategis perusahaan, 2) komitmen manajemen puncak, 3) manajemen proyek, 4) manajemen perubahan organisasi, 5) tim implementasi, 6) akurasi data, 7) penyuluhan dan pelatihan, serta 8) fokus pengukuran performa [3].

Namun sayangnya, banyak kepala eksekutif perusahaan menganggap ERP hanyalah sistem perangkat lunak, dan menganggap bahwa implementasi ERP hanyalah merupakan tantangan teknologi. Mereka tidak mengerti bahwa sistem ERP dapat secara fundamental mengubah cara organisasi bekerja. Hal ini merupakan salah satu masalah yang dihadapi ketika menggunakan sistem ERP. Tujuan akhir implementasi ERP adalah meningkatkan bisnis, bukan hanya sekedar implementasi perangkat lunak. Implementasi ERP harus didorong oleh bisnis dan diarahkan oleh kebutuhan bisnis, bukan oleh Departemen IT [5]. Implementasi ERP dapat memicu perubahan besar dalam budaya perusahaan. Jika perusahaan tidak siap untuk perubahan tersebut, maka penolakan, perlawanan, bahkan kekacauan organisasi diprediksikan dapat terjadi [3].

Manajemen perubahan organisasi menjadi faktor penting dalam penerapan ERP, karena struktur dan proses bisnis yang ada pada banyak perusahaan tidak sesuai dengan struktur, *tools*, dan tipe yang disediakan oleh sistem ERP. Bahkan untuk sistem ERP yang paling fleksibel sekali pun membutuhkan penyesuaian dengan strategi dan budaya perusahaan [3]. Sistem ERP mengubah cara pandang fungsional perusahaan menjadi cara pandang proses, sehingga implementasi ERP secara umum membutuhkan perubahan pada proses bisnis yang ada [6]. Kurangnya pemahaman akan proses yang diperlukan untuk implementasi menjadi salah satu alasan kegagalan implementasi ERP [7]. Sehingga,

implementasi ERP akan memaksa adanya rekayasa ulang proses bisnis kunci, atau bahkan perlu akan adanya pengembangan proses bisnis yang baru untuk mendukung tujuan organisasi [8]. Penyesuaian ini akan mempengaruhi hampir seluruh area fungsional dan sistem sosial yang ada di dalam organisasi. Hasil perubahannya secara signifikan akan mempengaruhi struktur organisasi, kebijakan, proses, serta para pekerja [3].

Dalam implementasi ERP, melakukan pemetaan proses bisnis (*business process mapping*) merupakan hal yang paling penting dan tidak mudah dilakukan. Pemetaan proses bisnis ini dilakukan sebagai bentuk redefinisi proses bisnis yang diperlukan untuk mencapai tujuan dan untuk mengetahui bagaimana proses integrasi ERP dapat mencapai tujuan dengan lebih efisien [9]. Terdapat tiga fase utama dalam pemetaan proses bisnis, yakni 1) membuat model *as-is* (proses yang terjadi sekarang), 2) membuat model *to-be* (proses yang akan datang), dan 3) melakukan manajemen perubahan (*change management*) [10]. Antara model *as-is* dan *to-be* perlu dilakukan analisis kesenjangan untuk mengidentifikasi rekomendasi untuk menjembatani keduanya. Analisis kesenjangan akan mengusulkan perubahan dan langkah-langkah menuju perubahan tersebut, sehingga manfaat implementasi ERP akan diterima secara penuh. Perusahaan yang mengimplementasikan ERP terbaik sekali pun tetap harus melakukan analisis gap pada proses bisnisnya agar manfaat yang diperoleh dapat signifikan [11].

SAP merupakan salah satu perangkat lunak *enterprise resource planning* (ERP) yang banyak digunakan. PT Perkebunan Nusantara XI adalah salah satu perusahaan BUMN yang bergerak di bidang manufaktur industri proses. Untuk meningkatkan bisnisnya, PT Perkebunan Nusantara akan melakukan implementasi SAP. Sebagai perusahaan penghasil gula, PT Perkebunan Nusantara XI memiliki proses bisnis utama pada area produksi. Proses produksi sendiri pada umumnya akan berjalan baik dengan adanya proses perencanaan produksi (*production*

planning). Proses perencanaan produksi secara umum terbagi atas 1) perencanaan strategis yang terdiri dari peramalan berupa rencana penjualan, dan 2) perencanaan operasional, yang dalam SAP dikenal sebagai *Material Requirements Planning* (MRP). MRP berfungsi sebagai kontrol atas tingkat persediaan dan penjadwalan produksi. Perencanaan produksi operasional dapat membantu perusahaan menjaga persediaan pada tingkat yang rendah. Proses perencanaan produksi sangat tergantung pada tipe industri dan jenis produk dari perusahaan yang sangat mungkin berbeda dengan process bisnis *best practice* dalam *software* ERP. Jika tidak dilakukan redefinisi proses bisnis secara cermat, maka bisa terjadi ketidakcocokan antara kebutuhan perusahaan dengan apa yang tersedia pada *software* ERP.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dalam Tugas Akhir ini akan dilakukan redefinisi proses bisnis perencanaan produksi operasional pada PTPN XI berdasarkan *best practice* SAP. Redefinisi proses bisnis tersebut dilakukan dengan cara memodelkan proses bisnis perencanaan produksi operasional terkini (*as-is*) PTPN XI dan proses bisnis perencanaan produksi operasional (*to-be*) berdasarkan *best practice* SAP yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Dari kedua model tersebut kemudian dilakukan analisis kesenjangan yang akan menghasilkan daftar kesenjangan yang menjadi masukan bagi proses penyesuaian perubahan dalam implementasi ERP perusahaan.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana membentuk model proses perencanaan produksi operasional terkini yang ada pada PT Perkebunan Nusantara XI?
2. Bagaimana membentuk model proses perencanaan produksi operasional mendatang berdasarkan *best practice* SAP?

3. Kesenjangan apa yang dapat ditemukan antara proses bisnis terkini dengan proses bisnis mendatang?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Sumber data yang didapat merupakan hasil penggalian proses bisnis perencanaan produksi operasional yang dilakukan kepada PTPN XI.
2. Proses bisnis yang akan dianalisis adalah proses perencanaan produksi yang berfokus pada perencanaan operasional (*Material Requirements Planning*).
3. Proses bisnis best practice SAP yang digunakan mengacu pada Modul SAP PP-MRP.
4. Pemodelan proses bisnis dilakukan menggunakan *software* ARIS.
5. Keluaran dari Tugas Akhir ini adalah daftar kesenjangan antara model proses perencanaan produksi operasional terkini PTPN XI dan model proses perencanaan produksi operasional mendatang berdasarkan *best practice* SAP.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan redefinisi proses bisnis perencanaan produksi operasional melalui pemodelan proses bisnis yang ada (*as-is*) pada PT Perkebunan Nusantara XI dan pemodelan proses perencanaan operasional berdasarkan *best practice* SAP (*to-be*). Kemudian dari hasil pemodelan tersebut dilakukan analisis kesenjangan yang hasilnya akan menjadi masukan bagi proses penyesuaian perubahan perusahaan.

Untuk mencapai tujuan tersebut terdapat beberapa sub tujuan, yaitu:

1. Mengetahui aktivitas-aktivitas pada proses perencanaan produksi operasional terkini (*as-is*) pada PT Perkebunan Nusantara XI.

2. Mengetahui aktivitas-aktivitas pada proses perencanaan operasional mendatang berdasarkan *best practice* SAP (*to-be*).
3. Memodelkan proses perencanaan produksi operasional terkini (*as-is*) dan proses perencanaan produksi operasional mendatang berdasarkan *best practice* SAP (*to-be*).
4. Mengetahui kesenjangan yang terjadi di antara kedua proses bisnis perencanaan produksi operasional.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah :

1. Perusahaan mendapatkan informasi mengenai kesenjangan yang ada pada proses bisnis perencanaan produksinya dengan proses bisnis perencanaan produksi pada SAP.
2. Perusahaan mendapatkan suatu acuan dalam bentuk daftar kesenjangan untuk melakukan manajemen perubahan yang akan meningkatkan nilai bisnis PT Perkebunan Nusantara XI.
3. Mahasiswa dapat menggunakan penelitian ini sebagai acuan pembelajaran mengenai redefinisi proses bisnis berdasarkan *best practice* SAP dan digunakan sebagai sarana meningkatkan kesadaran mengenai pentingnya melakukan pemetaan proses bisnis dalam proyek implementasi ERP.

1.6 Relevansi

Tugas Akhir ini berkaitan dengan mata kuliah Perencanaan Sumber Daya Perusahaan (PSDP) dan Perencanaan Implementasi Perangkat Lunak (PIPL).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menjelaskan pustaka atau literatur yang digunakan selama penelitian ini.

2.1 Studi Sebelumnya

Beberapa studi sebelumnya yang dijadikan sebagai acuan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini dirangkum dalam Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya

No.	Judul	Penerbit /Tahun	Metodologi	Hasil yang Diperoleh
1.	ERP, Implementatio n and Success Factor [3]	European Journal of Operational Research 146 (2003) 241- 257	Studi literatur, pemahaman studi kasus	ERP merupakan sistem informasi yang sangat kompleks. Riset ini mengidentifikasi beberapa faktor penting kesuksesan ERP, langkah pemilihan perangkat lunak dan prosedur penting dalam implementasi ERP.

No.	Judul	Penerbit /Tahun	Metodologi	Hasil yang Diperoleh
2.	Pembuatan Model Proses Menggunakan Algoritma Heuristic Miner Untuk Analisis Interaksi Proses Bisnis Perencanaan Produksi dan Pengadaan Material [11]	Jurusan Sistem Informasi FTIf ITS (2013)	Studi literatur, pengumpulan data, penggalian proses, analisis	Model proses bisnis interaksi perencanaan produksi dan pengadaan material
3.	Pembuatan Model Proses Bisnis SAP ERP Dalam Interaksi Antara Modul Materials Management dan Production Planning di PT. XYZ dengan Algoritma Alpha++ dan Algoritma Genetika [12]	Jurusan Sistem Informasi FTIf ITS (2013)	Studi literatur, pengumpulan data, penggalian proses, analisis	Model proses bisnis interaksi manajemen material dan perencanaan produksi

No.	Judul	Penerbit /Tahun	Metodologi	Hasil yang Diperoleh
4.	Pemodelan dan Analisis Bottleneck Proses Bisnis Perencanaan Produksi di PT. XYZ Pada SAP dengan Algoritma Genetika [13]	Jurusan Sistem Informasi FTIf ITS (2013)	Studi literatur, pengumpulan data, penggalan proses, analisis	Model dan analisis proses bisnis perencanaan produksi

Studi yang telah didapatkan kemudian dikorelasikan dengan penelitian. Korelasi studi sebelumnya dengan penelitian ini disajikan dalam Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Korelasi Penelitian Sebelumnya

No.	Judul	Kelebihan	Kekurangan	Keterkaitan dengan Tugas Akhir
1.	ERP, Implementation and Success Factor [3]	Membahas beberapa faktor penting kesuksesan ERP, salah satunya ialah penyesuaian proses bisnis kunci	Tidak membahas lebih dalam bagaimana cara melakukan penyesuaian proses bisnis kunci	Faktor-faktor tersebut dapat menjadi masukan bagi manajemen perubahan yang akan diterapkan

No.	Judul	Kelebihan	Kekurangan	Keterkaitan dengan Tugas Akhir
2.	Pembuatan Model Proses Menggunakan Algoritma Heuristic Miner Untuk Analisis Interaksi Proses Bisnis Perencanaan Produksi dan Pengadaan Material [11]	Membahas mengenai pemodelan proses bisnis perencanaan produksi dan pengadaan material	Tidak terlalu dalam membahas mengenai MRP, hanya interaksi antara modul PP dan MM	Model proses bisnis tersebut dapat menjadi masukan dalam melakukan pemodelan proses bisnis
3.	Pembuatan Model Proses Bisnis SAP ERP Dalam Interaksi Antara Modul Materials Management dan Production Planning di PT. XYZ dengan Algoritma Alpha++ dan Algoritma Genetika [12]	Membahas mengenai pemodelan proses bisnis perencanaan produksi dan pengelolaan material	Perlu dilakukan perbandingan catatan kejadian dari studi kasus perusahaan lain agar mengetahui interaksi modul secara umum	Model proses bisnis tersebut dapat menjadi masukan dalam melakukan pemodelan proses bisnis

No.	Judul	Kelebihan	Kekurangan	Keterkaitan dengan Tugas Akhir
4.	Pemodelan dan Analisis Bottleneck Proses Bisnis Perencanaan Produksi di PT. XYZ Pada SAP dengan Algoritma Genetika [13]	Membahas mengenai pemodelan proses bisnis perencanaan produksi	Tidak tersedianya sistem informasi perekam catatan kejadian pada perusahaan studi kasus	Model proses bisnis tersebut dapat menjadi masukan dalam melakukan pemodelan proses bisnis

2.2 Dasar Teori

Beberapa dasar teori dari istilah-istilah yang digunakan dalam pengerjaan tugas akhir ini dijelaskan sebagai berikut.

2.2.1 Redefinisi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, redefinisi ialah kemampuan mengungkapkan atau merumuskan kembali suatu makna, keterangan, ciri utama dari orang, benda dan/atau proses yang telah ada. Redefinisi dilakukan dengan cara melihat suatu hal dari sudut pandang lain dan dengan cara yang berbeda. Pada penelitian ini, redefinisi proses bisnis akan dilakukan dengan cara melihat kembali proses bisnis terkini (*as-is*) dan proses bisnis mendatang berdasarkan solusi *best practice* SAP (*to-be*), sehingga dari keduanya nanti akan dilakukan analisis kesenjangan untuk melihat dampak dari perubahan proses bisnis tersebut.

2.2.2 Proses Bisnis

Setiap organisasi –baik itu organisasi pemerintahan, organisasi non-profit maupun perusahaan– mengelola sejumlah proses.

Contoh proses umum yang dapat dijumpai pada organisasi di antaranya :

- *Order-to-cash*: Proses ini dilakukan oleh *vendor*, dimulai dari pelanggan mengajukan pembelian produk atau layanan, dan berakhir ketika produk atau layanan tersebut telah sampai kepada pelanggan dan pelanggan telah melakukan pembayaran yang sesuai.
- *Quote-to-order*: Proses ini dimulai ketika pemasok menerima permintaan penawaran atau yang umum disebut '*Request for Quote*' (RFQ) dari pelanggan, dan berakhir ketika pelanggan menempatkan pesanan pembelian berdasarkan *quote* yang diterima.
- *Procure-to-pay*: Proses ini dimulai ketika seseorang dalam organisasi menentukan bahwa suatu produk atau layanan perlu dibeli, dan berakhir ketika produk atau layanan tersebut telah disampaikan dan dibayar. Proses pengadaan ini mencakup kegiatan mendapatkan *quotes*, menyetujui pembelian, memilih pemasok, mengeluarkan *order* pembelian, menerima barang/mengonsumsi layanan, memeriksa hingga membayar tagihan.

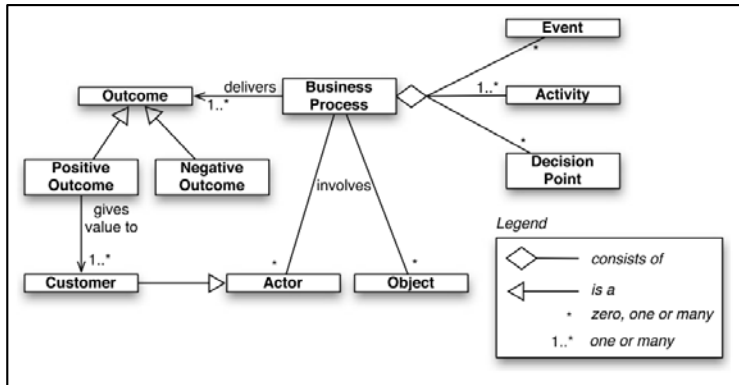
Beberapa contoh di atas menunjukkan bahwa proses bisnis mencakup sejumlah *event* dan aktivitas. *Event* merepresentasikan hal yang terjadi secara seketika dan tidak memiliki durasi, misalnya kedatangan peralatan ke gudang. *Event* bisa menjadi pemicu (*trigger*) bagi serangkaian aktivitas lainnya, misalnya ketika peralatan tiba, petugas akan menginspeksinya. Inspeksi adalah sebuah aktivitas. Aktivitas merupakan unit kerja yang memiliki durasi, misalnya inspeksi yang dilakukan petugas. Aktivitas tersebut meliputi beberapa langkah pengecekan apakah peralatan yang diterima sesuai dengan apa yang dipesan. Dalam proses, *event* dan aktivitas terkait secara logis. Bentuk hubungan paling dasar disebut dengan *sequence*, yang menandakan suatu *event* atau aktivitas A diikuti oleh *event* atau aktivitas B [15].

Selain itu, proses juga mencakup *decision points*, yaitu saat di mana suatu keputusan dibuat sebagai dampak dari proses yang telah dilakukan. Misalnya, setelah dilakukan inspeksi peralatan, petugas akan memutuskan apakah peralatan tersebut diterima atau dikembalikan. Keputusan ini mempengaruhi apa yang akan terjadi di proses selanjutnya [15].

Suatu proses melibatkan sejumlah aktor (aktor manusia, organisasi, atau sistem perangkat lunak yang berperan sebagai aktor tertentu dalam organisasi), *physical objects* (peralatan, bahan, dan produk), dan *immaterial objects* (dokumen/catatan elektronik). Setiap proses mengarah ke satu hasil (*outcome*) atau lebih. Misalnya, inspeksi peralatan menghasilkan peralatan yang siap dipakai oleh insinyur. Idealnya, suatu *outcome* akan memberikan nilai (*value*) pada aktor yang terlibat di dalam proses. Pada berbagai kasus, nilai tersebut tidak selalu ada atau hanya diterima sebagian. Misalnya, ketika peralatan dikembalikan karena tidak sesuai, tidak ada nilai yang diterima, baik oleh petugas inspeksi maupun insinyur yang akan menggunakannya [15].

Di antara beberapa aktor yang terlibat dalam suatu proses, *customer* adalah mereka yang menggunakan output dari proses. Contoh *customer* adalah insinyur yang akan menggunakan peralatan. Insinyur juga yang akan merasa paling tidak puas apabila *outcome* proses negatif sehingga eksekusi prosesnya terganggu.

Dari pengertian-pengertian tersebut, dapat didefinisikan bahwa **proses bisnis** adalah kumpulan *event*, aktivitas, dan *decision points* yang berhubungan, yang memiliki sejumlah aktor dan objek, serta secara bersama-sama mengarah pada hasil tertentu yang memiliki nilai bagi penggunaanya [15]. Gambar 2.1 menunjukkan definisi ini.



Gambar 2.1 Komponen Proses Bisnis

2.2.3 Pemodelan Proses Bisnis

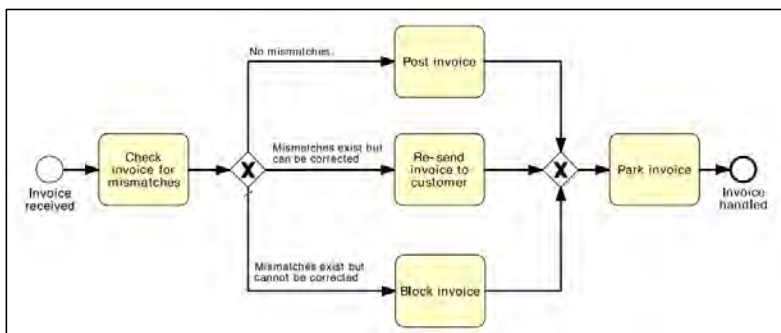
Pemodelan proses bisnis dilakukan untuk menangkap hubungan relasi logika antar aktivitas, objek data dan sumber daya yang dimiliki oleh suatu proses bisnis. Seperti uraian sebelumnya, proses bisnis mencakup *event* dan aktivitas yang saling berhubungan. Dalam notasi umum pemodelan proses, *event* direpresentasikan dengan lingkaran. Dalam satu proses, *event* memegang peran penting sebagai *start* dan *end* proses. *Start event* mengindikasikan bahwa *instance* proses dimulai, sedangkan *end event* mengindikasikan bahwa *instance* proses telah selesai. Model proses dan *instances* proses *instances* adalah hal yang berbeda. Model proses menggambarkan semua kemungkinan cara suatu proses bisnis dapat dieksekusi, sementara *instances* proses ialah satu proses spesifik yang dilakukan di antara semua kemungkinan cara tersebut [15].

Dalam melakukan pemodelan proses bisnis, ada empat struktur utama dalam melakukan percabangan (*branching*) dan penggabungan (*merging*) aktivitas, yaitu *exclusive decisions (XOR)*, *parallel execution (AND)*, *inclusive decisions (OR)*, dan *repetition*. *Exclusive decisions (XOR)* ialah struktur ketika *outcome* suatu aktivitas berupa beberapa kemungkinan aktivitas dan hanya

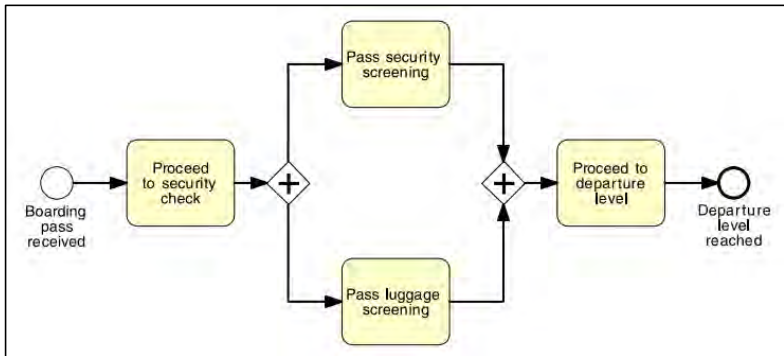
satu aktivitas yang dapat dilakukan. Struktur ini dilambangkan dengan (X). *Parallel execution (AND)* ialah struktur ketika *outcome* suatu aktivitas berupa beberapa aktivitas yang dilakukan secara bersama atau paralel. Struktur ini dilambangkan dengan (+). *Inclusive decisions (OR)* ialah struktur ketika *outcome* suatu aktivitas berupa beberapa kemungkinan aktivitas dan setidaknya satu aktivitas dapat dilakukan. Struktur ini dilambangkan dengan (O). Sedangkan *repetition* ialah struktur ketika aktivitas tertentu diulang kembali. Setiap struktur memiliki fungsi *branching* yaitu -*split* dan *merging* yaitu -*join*. Tabel 2.3 menunjukkan struktur *branching* dan *merging* pemodelan proses bisnis. Contoh penggunaan struktur disajikan dalam Gambar 2.2 sampai 2.5.

Tabel 2.3 Struktur Branching & Merging

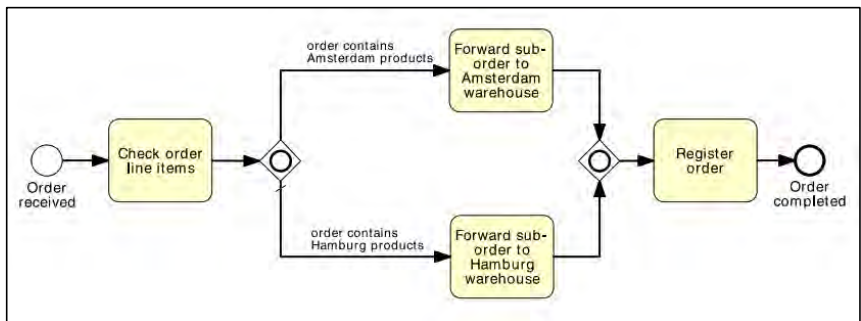
Struktur	Logika Operator	Simbol
Exclusive decisions	XOR	(X)
Parallel execution	AND	(+)
Inclusive decisions	OR	(O)
Repetition	-	-



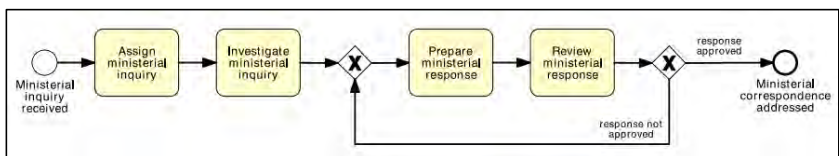
Gambar 2.2 Contoh Penggunaan XOR



Gambar 2.3 Contoh Penggunaan AND



Gambar 2.4 Contoh Penggunaan OR



Gambar 2.5 Contoh Penggunaan Repetition




2.2.4 Event-driven Process Chain (EPC)

Pemodelan proses bisnis yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan salah satu *tool* pemodelan proses bisnis yaitu ARIS. Pada ARIS, proses bisnis dapat dimodelkan menggunakan pilihan

tipe model *Business Process* yang akan mendeskripsikan proses sebagai urutan *event* dan aktivitas, atau yang selanjutnya disebut **EPC (*Event-driven Process Chain*)**. Pada pilihan tipe model ini dapat pula ditambahkan atribut di antaranya sistem IT, elemen organisasi serta data yang terlibat dalam proses bisnis.

Dalam EPC, ada beberapa simbol yang menyusun model proses yang dibuat. Simbol-simbol tersebut diuraikan pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Simbol dalam Notasi EPC

No	Simbol	Kegunaan
1		Event merepresentasikan hal yang terjadi secara seketika dan tidak memiliki durasi yang bisa menjadi pemicu (<i>trigger</i>) bagi serangkaian aktivitas lainnya
2		Activity merepresentasikan unit kerja (task) yang memiliki durasi
3		AND merepresentasikan <i>parallel execution</i> . AND-split menunjukkan percabangan aktivitas paralel dan AND-join menunjukkan proses yang dihasilkan.
4		XOR merepresentasikan <i>exclusive decision</i> . XOR-split menunjukkan percabangan <i>decision activity</i> dan XOR-join menunjukkan proses yang dihasilkan.

No	Simbol	Kegunaan
5		OR merepresentasikan <i>inclusive decision</i> . OR-split menunjukkan percabangan <i>decision activity</i> dan OR-join menunjukkan proses yang dihasilkan.
6		Organizational unit menunjukkan unit organisasi yang melakukan aktivitas (divisi organisasi)
7		Role menunjukkan deskripsi aktor yang melakukan aktivitas (jabatan/peran aktor)
8		Person menunjukkan aktor yang melakukan aktivitas
9		Location menunjukkan lokasi aktivitas dilakukan
10		Entity menunjukkan entitas proses
11		Database menunjukkan sumber database yang digunakan untuk menjalankan aktivitas

No	Simbol	Kegunaan
12		Document menunjukkan dokumen yang digunakan untuk menjalankan aktivitas
13		IT system menunjukkan sistem IT yang digunakan untuk menjalankan aktivitas
14		Product menunjukkan produk yang dihasilkan dari aktivitas
15		Risk menunjukkan risiko aktivitas

2.2.5 Enterprise Resource Planning (ERP)

Enterprise Resource Planing (ERP) adalah teknologi informasi operasional yang mengumpulkan informasi dari seluruh fungsi di dalam perusahaan. ERP ialah sistem yang meliputi seluruh perencanaan sumber daya perusahaan, beberapa di antaranya adalah desain produk, penyimpanan informasi, perencanaan material, perencanaan kapasitas, dan sistem komunikasi [11].

Karakteristik dari ERP adalah 1) paket perangkat lunak yang dirancang untuk lingkungan *client-server* baik tradisional ataupun berbasis web, 2) mengintegrasikan sebagian besar proses bisnis, 3) memproses sebagian besar transaksi sebuah organisasi, 4) menggunakan basis data perusahaan, 5) memungkinkan akses

terhadap data secara *real time*, dan 6) memungkinkan integrasi pemrosesan transaksi dan aktivitas perencanaan [11].

ERP adalah sebuah keberhasilan korporasi yang memiliki pengaruh besar pada dunia bisnis dan teknologi informasi. ERP mempengaruhi hampir semua perusahaan besar di dunia. Sebuah sistem ERP (SAP R/3) digunakan lebih dari 60% perusahaan multinasional. ERP juga mempengaruhi banyak perusahaan kecil dan menengah (*small medium enterprise*). Implementasi ERP di sebuah perusahaan mempengaruhi perilaku pesaing. Jika perusahaan mengimplementasikan ERP, maka kompetitornya akan terdorong untuk menerapkan ERP agar tidak tertinggal. Selain itu, implementasi ERP menyebabkan *partner* bisnis perlu beradaptasi terhadap perubahan yang terjadi pada perusahaan yang mengimplementasikan ERP [12].

Pengaruh lain akan adanya ERP ialah *business process re-engineering* (BPR) yang merupakan sebuah konsep yang dikenalkan pada periode yang hampir bersamaan dengan ERP. BPR melakukan perombakan besar-besaran terhadap proses bisnis di dalam perusahaan untuk mencapai peningkatan kinerja secara signifikan dalam waktu yang relatif singkat. Salah satu alternatif dalam BPR adalah melakukan otomasi proses bisnis yang antara lain dapat dilakukan dengan mengimplementasikan ERP [12].

ERP dapat menciptakan nilai bagi perusahaan dengan mengintegrasikan aktivitas perusahaan melalui berbagai fungsi dan lokasi. Sistem ini telah menggunakan *best practice* sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan cara perusahaan melakukan bisnis. ERP menghilangkan informasi yang redundan dan asimetris dengan meletakkan informasi ke dalam *database* yang sama, sehingga akan meningkatkan kontrol, membuka akses untuk pihak yang membutuhkan, dan membuat struktur organisasi menjadi lebih rata [12].

ERP terdiri dari beberapa fungsi yang terintegrasi. Beberapa fungsi yang didukung oleh ERP dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5 Fungsi dalam ERP

Financials	Human Resource
Account receivable and payable Asset accounting Cash amangement and forecasting Cost-element and cost-enter accounting Executive information system Financial consolidation general ledger Product-cost accounting Profitability analysis Profit-center accounting Standard and period-related costing	Human-resource time accounting Payroll Personnel planning Travel expenses
Operations and Logistics	Sales and Marketing
Inventory management Materials management Plant maintenance Production planning Project management Purchasing Quality management Routing management Shipping Vendor evaluation	Order management Pricing Sales management Sales planning

2.2.6 SAP ERP

SAP merupakan salah satu produk perangkat lunak ERP yang mengintegrasikan berbagai macam aplikasi bisnis yang mewakili area tertentu. SAP didirikan pada tahun 1972 dengan nama *Systemanalyse und Programmentwicklung* oleh 5 mantan karyawan IBM di Mannheim, Jerman. PT Krakatau Steel mengawali implementasi SAP R/2 pada awal tahun 1990, kemudian diikuti oleh

Group Astra hingga kini telah dipakai oleh berbagai tipe industri di Indonesia. Kemandalannya sebagai sebuah aplikasi pendukung ERP membuat SAP banyak digunakan oleh berbagai perusahaan besar di Indonesia, walaupun harga yang dikeluarkan untuk implementasi dan lisensi tahunan serta perawatannya tidaklah murah.

Aplikasi ini digunakan untuk memproses semua data yang diperlukan guna mengelola semua sumber daya yang dimiliki oleh suatu perusahaan. Untuk mencapai kondisi ideal tersebut, SAP dilengkapi oleh tiga fungsional utama, yakni: 1) *finance*, yang mengurus segala hal yang berkaitan dengan keuangan, 2) *logistic*, yang mengurus segala hal yang berkaitan dengan sumber daya yang berbentuk barang baik aset bergerak maupun tetap, dan 3) *human resource*, yang mengurus segala hal yang berkaitan dengan personalia. Ketiga modul tersebut dijabarkan lagi menjadi sub modul yang jumlahnya mencapai puluhan. Beberapa modul tersebut di antaranya:

- **Financial**
 - Financial Accounting (FI)
 - Controlling (CO)
 - Enterprise Controlling (EC)
 - Investment Management (IM)
 - Treasury (TR)
- **Logistic**
 - Sales and Distribution (SD)
 - Material Management (MM)
 - Warehouse Management (WM)
 - Production Planning (PP)
 - General Logistic (LO)
 - Quality Management (QM)
- **Human Resource**
 - Personnel Administration (PA)
 - Personnel Development (PD)

2.2.7 SAP Production Planning (PP)

Production Planning (PP) merupakan salah satu modul pada SAP ERP yang membantu proses perencanaan dan kontrol kegiatan produksi perusahaan. Tujuan dari *Production Planning* adalah untuk menjadwalkan produksi secara ekonomis sehingga perusahaan dapat mengirimkan barang kepada pelanggan dengan waktu pengiriman yang telah ditentukan dan dengan biaya yang paling efisien [2]. Proses-proses yang ada di dalam *Production Planning* mencakup area utama berikut [17]:

- *Sales and operations planning*, untuk menentukan kuantitas produksi.
- *Material requirements planning*, untuk menghitung jumlah dan kebutuhan komponen.

Secara umum, beberapa proses perencanaan produksi yang terdapat dalam SAP ERP di antaranya adalah :

- **Sales Forecasting**

Peramalan penjualan (*sales forecasting*) merupakan proses prediksi penjualan perusahaan pada masa datang. Prediksi ini dilakukan pada periode waktu tertentu. Sistem ERP SAP akan memungkinkan untuk melakukan integrasi *sales forecasting*. Kapanpun penjualan tersimpan dalam modul SAP ERP *Sales and Distribution* (SD), jumlah yang terjual akan disimpan sebagai nilai konsumsi (*consumption value*) untuk material tersebut. Nilai konsumsi tersebut diperbarui dalam kurun waktu mingguan ataupun bulanan. Apabila dibutuhkan yang lebih detail, sistem *Logistic Information* pada bagian SAP ERP akan menyimpan penjualan dengan lebih detail (misalnya berdasarkan wilayah atau kantor penjualan) atau data disimpan pada sistem *Business Warehouse* (BW) yang terpisah untuk analisis yang lebih detail. Dengan sistem integrasi

informasi, catatan (*history*) penjualan yang akurat dapat tersedia untuk melakukan peramalan.

Berbagai teknik peramalan dapat digunakan untuk memprediksi permintaan pelanggan. Salah satu teknik peramalan yang sederhana adalah dengan menggunakan periode waktu penjualan utama dan kemudian menyesuaikan bentuk tersebut untuk kondisi saat ini.

- **Sales and Operations Planning**

Sales and operations planning (SOP) merupakan proses menentukan produk apa yang akan diproduksi oleh perusahaan. Pada Gambar 2-6, peramalan penjualan (*sales forecasting*) dan *starting inventory levels* adalah input dari proses ini. Sekilas, nampaknya perusahaan hanya perlu membuat produk agar dapat sesuai dengan penjualan yang telah diramalkan. Namun membuat rencana produksi juga harus mempertimbangkan kapasitas, sehingga akan menjadi lebih rumit dibandingkan dengan hal tersebut. Beberapa produk memiliki permintaan musiman (*seasonal demand*), dan untuk memenuhi permintaan selama periode puncak (*peak periods*) perencanaan produksi harus memutuskan untuk meningkatkan tingkat persediaan sebelum permintaan puncak (*peak demand*), mengurangi kapasitas, produksi subkontrak atau menggunakan kombinasi ketiganya.

Dalam SAP ERP, *sales forecast* dapat menggabungkan catatan data penjualan dari modul *Sales and Distribution* (SD) atau dapat dibuat menggunakan input dari rencana yang telah dibuat pada modul *Controlling* (CO). Dalam modul CO, perusahaan dapat menentukan keuntungan (*profit*) yang diinginkan, yang kemudian digunakan untuk memperkirakan tingkat penjualan yang dibutuhkan untuk mencapai keuntungan tersebut.

Rencana SOP yang dibuat oleh SAP ERP hanya dapat berhasil apabila pihak yang berkepentingan berkomitmen di dalam proses. Jika *Marketing and Sales* dan *Manufacturing*

tidak dapat menyepakati peramalan penjualan, promosi, dan perencanaan produksi, maka perusahaan dapat mengalami kelebihan stok persediaan, kehabisan, bahkan menghabiskan banyak biaya untuk produksi lembur dan pengiriman yang dipercepat.

- **Demand Management**

Pada langkah *demand management*, rencana produksi dispesifikkan menjadi unit yang lebih kecil, seperti bentuk produksi mingguan atau harian untuk pemenuhan permintaan produksi. Langkah ini menghubungkan proses *sales and operations planning* dengan proses *materials requirements planning*. Keluaran dari proses *demand management* ialah **master production schedule (MPS)** yang merupakan rencana produksi untuk seluruh barang jadi.

- **Material Requirements Planning**

Materials requirements planning (MRP) merupakan proses menentukan kuantitas material serta penjadwalan produksi, pembelian unit rakitan (*subassemblies*) dan *raw material* yang dibutuhkan untuk mendukung *master production schedule*. Proses *material requirements planning* menentukan jumlah dan penjadwalan permintaan *raw material*. Proses ini menentukan *raw material* apa yang harus dipesan sehingga perusahaan dapat memenuhi level produksi tertentu dan kapan perusahaan sebaiknya memesan material tersebut.

- **Puchasing**

Pada langkah *purchasing*, kuantitaas dan informasi penjadwalan dari proses MRP digunakan untuk membuat permintaan pembelian *raw material* yang akan dikirimkan ke pemasok (*supplier*).

- **Detailed Scheduling Process**

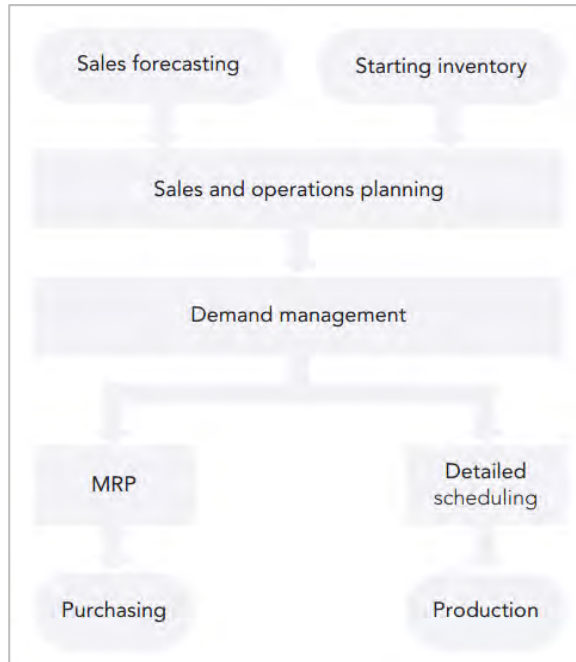
Proses *detailed scheduling* menggunakan rencana produksi yang dibuat selama langkah *demand management* sebagai input untuk penjadwalan produksi. Penggunaan metode penjadwalan detail (*detailed scheduling*) bergantung pada lingkungan manufaktur. Pada proses ini, dibuat rencana detail tentang kebutuhan apa yang akan diproduksi, dengan mempertimbangkan kapasitas mesin dan pekerja yang tersedia.

Kunci dalam memutuskan *detailed scheduling* adalah menentukan berapa lama waktu produksi setiap produk seharusnya berjalan. Semakin lama waktu produksi, maka semakin banyak pengaturan mesin yang dibutuhkan, dan harus mengurangi biaya jalannya produksi serta meningkatkan efektivitas kapasitas peralatan. Di samping itu, makin pendeknya waktu produksi dapat digunakan untuk mengurangi tingkat persediaan (*inventory level*) untuk barang jadi. Dengan demikian, waktu produksi membutuhkan keseimbangan antara pengaturan biaya dan *holding cost* untuk meminimalkan total biaya perusahaan.

- **Production Process**

Proses *production* menggunakan penjadwalan detail (*detailed scheduling*) untuk mengelola kegiatan operasional. Proses ini menentukan apa yang harus diproduksi dan susunan pekerja seperti apa yang diperlukan untuk melakukan produksi.

Aliran informasi dari setiap proses di atas dapat dilihat pada Gambar 2.6 [2].



Gambar 2.6 Proses Perencanaan Produksi dalam SAP ERP

Umumnya, terdapat tiga pendekatan yang dilakukan dalam proses produksi, yaitu:

- *Make-to-stock*, barang diproduksi untuk persediaan sebagai antisipasi permintaan penjualan.
- *Make-to-order*, barang diproduksi untuk memenuhi permintaan tertentu oleh pelanggan.
- *Assemble-to-order*, barang diproduksi dengan kombinasi *make-to-stock* dan *make-to-order*, di mana barang jadi dirakit untuk pemesanan tertentu dari komponen *make-to-stock*.

Para perencana produksi adalah pekerja yang berinteraksi dengan sistem persediaan (*inventory system*) dan peramalan penjualan

(*sales forecast*) untuk menentukan berapa banyak yang akan diproduksi. Perencana produksi mengikuti tiga prinsip penting dalam proses perencanaan produksi, yaitu [2]:

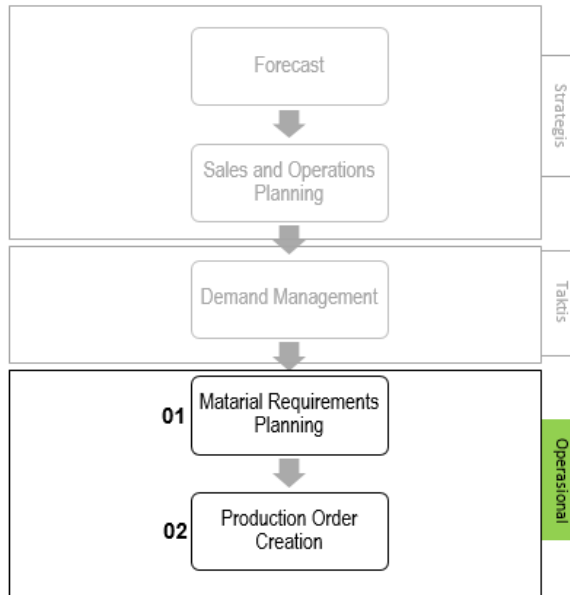
- Menggunakan peramalan penjualan (*sales forecast*), mengambilnya pada tingkat persediaan (*inventory levels*) serta membuat rencana produksi agregat untuk semua produk. Rencana produksi agregat membantu perusahaan menyederhanakan proses perencanaan dalam dua cara: 1) perencanaan dibuat untuk kelompok produk yang berhubungan, 2) perulangan waktu (*time increment*) yang digunakan dalam perencanaan agregat adalah dengan frekuensi satu atau seperempat bulan, sementara perencanaan produksi akan dijalankan untuk operasi harian ataupun mingguan. Perencanaan agregat sebaiknya mempertimbangkan kapasitas dan fasilitas yang tersedia.
- Melakukan penjabaran perencanaan agregat menjadi perencanaan produksi yang lebih spesifik untuk setiap produk dan interval waktu yang lebih kecil.
- Menggunakan rencana produksi untuk menentukan kebutuhan material mentah.

Untuk mengurangi jumlah variabel yang harus dipertimbangkan ketika membuat rencana produksi, perencana produksi membuat rencana agregat produk ke dalam kelompok produk. Misalnya, perusahaan manufaktur sereal dapat mengelompokkan berbagai ukuran kemasan, atau berbagai merek produk (seperti sereal anak, sereal kesehatan, dll).

2.2.8 PP - Material Requirements Planning (PP-MRP)

Dari kajian yang dilakukan pada proses perencanaan produksi, proses perencanaan produksi dapat dibagi menjadi tiga proses, yakni perencanaan strategis, perencanaan taktis, dan perencanaan operasional. Dalam SAP, *Material requirements planning* merupakan proses perencanaan operasional dalam perencanaan

produksi. Setiap **proses** dalam perencanaan operasional (MRP) memiliki **sub proses** (aktivitas) yang saling terintegrasi. Proses MRP dalam perencanaan produksi secara umum dapat dilihat pada Gambar 2.7.



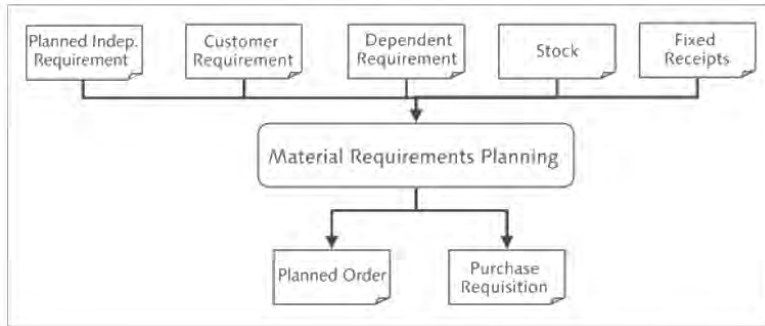
Gambar 2.7 Proses Perencanaan Produksi

Materials requirements planning (MRP) pada SAP ERP didefinisikan sebagai proses perhitungan kuantitas produksi dan penjadwalan produksi. Aktivitas pada MRP akan menentukan kuantitas serta penjadwalan produksi, pembelian unit rakitan (*sub-assemblies*) dan *raw material* yang dibutuhkan untuk mendukung *master production schedule*. Gambar 2.8 menunjukkan elemen *input* dan *output* yang tercakup dalam sub proses MRP.

Untuk memahami perencanaan kebutuhan material, dilakukan pengertian terhadap istilah berikut :

- ***Planned individual requirement***, merupakan rencana produksi/jumlah penjualan berdasarkan prosedur peramalan.
- ***Customer requirement***, merupakan kebutuhan yang diturunkan dari *sales order*, *quotation*, maupun *service order*. *Requirement* ini berisi jumlah produk yang dibutuhkan pada waktu yang spesifik, dan informasi produk apa yang tersedia pada waktu tersebut.
- ***Dependent requirement***, merupakan permintaan yang bergantung pada material lain. Contohnya komponen BOM seringkali direncanakan berdasarkan permintaan material yang menjadi bagiannya.
- ***Stock***, merupakan stok persediaan material.
- ***Fixed receipt***, merupakan penerimaan yang dihasilkan dari *planned orders*. Contohnya *production orders* dan *purchase requisitions*.
- ***Planned order***, merupakan permintaan MRP untuk pengadaan material tertentu pada waktu yang ditentukan.
- ***Purchase requisition***, merupakan permintaan pembelian kebutuhan material. *Purchase requisition* dilakukan untuk produksi eksternal.
- ***Bill of material, Bill of Material (BOM)*** merupakan daftar struktur material yang dibutuhkan untuk membuat satu produk. Hh
- ***Lead time and lot sizing***, BOM dapat digunakan untuk menghitung berapa banyak *raw material* yang dibutuhkan untuk memproduksi barang jadi. Untuk menentukan penjadwalan dan kuantitas pembelian pemesanan, dibutuhkan informasi *lead time* dan *lot sizing*. Contohnya, apabila pabrikan (*manufacturer*) memesan barang *make-to-stock*, *lead time* adalah waktu total yang dibutuhkan untuk pemasok menerima dan memroses permintaan, membawa material, mengemasnya, mengangkutnya pada kendaraan dan mengantarkannya kepada pabrikan. *Lot sizing* mengarah pada proses penentuan kuantitas produksi (untuk *raw*

material in-house) dan kuantitas permintaan (untuk barang yang dibeli).



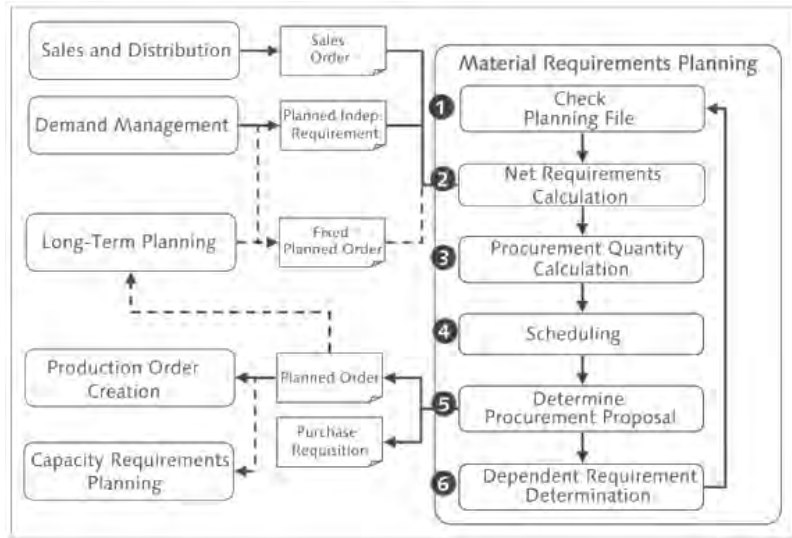
Gambar 2.8 Input dan Output Proses MRP

Material requirements planning terdiri dari **sub-sub proses** berikut [17]:

- a. *Check the planning file* (mengecek berkas perencanaan), untuk menghindari perencanaan material yang tidak perlu.
- b. *Determine the material shortage quantity or surplus quantity* (menentukan jumlah material yang kurang atau yang kelebihan) dengan cara menghitung kebutuhan *requirements*.
- c. *Calculate procurement quantity* (menghitung jumlah pengadaan) untuk menyertakan *lot size* pada *planned orders* (rencana permintaan) atau *purchase requisition* (permintaan pembelian).
- d. *Scheduling* (penjadwalan).
- e. *Select the source of supply* (memilih sumber pasokan) dengan menentukan *procurement proposal* (pengajuan pengadaan).
- f. *Determine the net requirement of subordinate parts on the basis of the BOM explosion* (menentukan kebutuhan

subordinat berdasarkan BOM explosion) dengan menentukan *dependent demand* (permintaan dependen).

Gambar 2.9 mengilustrasikan sub-sub proses tersebut.



Gambar 2.9 Sub Proses MRP

MRP merupakan proses perencanaan produksi yang berfokus pada penjadwalan produksi dan kontrol atas persediaan. MRP ialah sistem kontrol material yang menjaga ketersediaan *inventory level* dan memastikan kebutuhan material tersedia ketika dibutuhkan. Tujuan utama proses ini adalah 1) memastikan ketersediaan material, komponen, dan produk untuk perencanaan produksi dan penyampaian pelanggan, 2) menjaga persediaan pada tingkat terendah, dan 3) merencanakan aktivitas manufaktur, penjadwalan penerimaan dan aktivitas pembelian.

Masukan utama pada sistem MRP adalah :

- **Master production schedule (MPS)**
MPS merupakan rekaman permintaan untuk setiap barang jadi yang dijadwalkan melalui periode waktu tertentu. MPS menunjukkan berapa banyak setiap barang dibutuhkan dan kapan dibutuhkan. MPS dikembangkan dari peramalan dan permintaan pelanggan. MPS mengambil *master schedule* untuk barang jadi dan menerjemahkannya ke *time-phased* masing-masing kebutuhan komponen.
- **Product structure records**
Product structure records atau yang dikenal dengan *bill of material records* (BOM) berisi informasi setiap barang yang dibutuhkan untuk menghasilkan *end* barang.
- **Inventory status records**
Inventory status records berisi status barang dalam persediaan, termasuk *on hand inventory* dan *scheduled receipt*. Catatan ini harus terus diperbarui untuk integritas.

MRP akan menentukan *master* jadwal produksi dan menghasilkan catatan struktur kebutuhan komponen bruto. Kebutuhan komponen bruto akan dikurangi dengan persediaan yang tersedia seperti yang ditunjukkan pada catatan status persediaan.

Dalam SAP ERP, proses produksi terbagi atas tiga tipe, yakni 1) *discrete manufacturing*, 2) *repetitive manufacturing*, dan 3) *production-process industries*. Proses eksekusi produksi terdiri dari lima step penting [13], yaitu:

- **Mengubah permintaan yang telah direncanakan menjadi permintaan produksi (*Converting planned order to production order*)**

Permintaan perencanaan (*planned order*) diubah menjadi permintaan produksi (*production order*) ke dalam akun seluruh produksi. Keseluruhan *master data* akan disalin ke permintaan masing-masing ketika mengubah

permintaan perencanaan (*planned order*). Dalam eksekusi produksi, tipe permintaan adalah pengaturan konfigurasi paling penting.

- **Meluncurkan permintaan produksi (*Releasing the production order*)**

Meluncurkan permintaan produksi (*production order*) merupakan langkah penting dalam proses permintaan produksi. Kegiatan ini menunjukkan bahwa produksi telah dimulai. Saat meluncurkan permintaan produksi (*releasing production order*), sistem dapat melakukan: 1) *material availability*, 2) *capacity availability*, 3) *creation of batch*, dan 4) *reservation creation*. Pengaturan konfigurasi berhubungan dengan fungsi-fungsi tersebut.

- **Goods issue untuk permintaan produksi (*Goods issue for production order*)**

Goods issue meliputi penerbitan surat kebutuhan komponen untuk membuat produk jadi untuk permintaan produksi. Saat membuat *goods issue*, nomor dokumen dapat diperbarui di dalam permintaan produksi. *Good issue* dapat dibuat paralel selama konfirmasi operasi. Pengaturan konfigurasi yang berhubungan dengan *good issue* selama konfirmasi dibahas dalam parameter konfirmasi.

- **Konfirmasi permintaan produksi (*Confirmation of production order*)**

Konfirmasi permintaan produksi (*production order*) merupakan aktivitas pelaporan komponen yang terpakai. Konfirmasi pada setiap operasi akan dilakukan berdasarkan kunci kontrol yang ada pada setiap operasi.

- **Goods receipt terhadap permintaan produksi (*Goods receipt against production order*)**

Ketika proses produksi telah selesai, produk jadi akan diterima dari permintaan produksi (*production order*) menuju area penyimpanan masing-masing. Hal ini dapat dicapai melalui dua cara, 1) melalui konfirmasi, 2) melalui transaksi yang terpisah. Nomor dokumen akan dihasilkan untuk setiap *goods receipt*. Nomor dokumen ini dapat diperbarui di dalam proses produksi.

Permintaan produksi (*production order*) berisi informasi tentang material apa yang akan diproses, di lokasi mana, pada waktu kapan dan berapa banyak pekerjaan yang dibutuhkan. Permintaan produksi (*production order*) juga mendefinisikan sumber daya apa yang digunakan dan bagaimana biaya permintaan akan diselesaikan. Permintaan produksi (*production order*) digunakan untuk mengontrol produksi di dalam perusahaan serta mengontrol biaya keuangan. Permintaan produksi (*production order*) digunakan untuk menspesifikkan produk apa yang perlu dihasilkan, kapan produksi akan berlangsung, apakah kapasitas mampu memproses permintaan, dan berapa banyak biaya produksi yang akan terjadi [14].

2.2.9 Analisis Kesenjangan

Konsep analisis kesenjangan yang digunakan dalam penelitian dijelaskan pada bagian ini.

2.2.9.1 Konsep Analisis Kesenjangan

Secara harfiah, kesenjangan mengidentifikasi adanya perbedaan antara satu hal dengan hal yang lain. Analisis kesenjangan diartikan sebagai sebuah alat yang digunakan untuk melakukan *review* dalam melihat perbedaan antara kondisi yang ada saat ini (*as-is*) dan prediksi untuk kondisi masa yang akan datang (*to-be*). Analisis ini berfokus pada

kondisi saat ini, kondisi masa datang, dan kesenjangan (perbedaan/perubahan) antara kedua kondisi tersebut.

Analisis kesenjangan dimulai dengan menentukan fokus aspek yang akan dilihat kesenjangan. Kemudian dilakukan identifikasi kondisi yang ada saat ini (*as-is*) dan kondisi di masa datang (*to-be*). Identifikasi kedua hal ini dilakukan pada fokus yang telah ditentukan. Rincian kondisi menjadi masukan dalam melakukan analisis kesenjangan. Luaran dari proses ini adalah berupa daftar kesenjangan. Daftar kesenjangan berisi perubahan-perubahan antara kondisi *as-is* dan *to-be*. Seringkali perubahan yang ada membawa dampak bagi keberlangsungan organisasi, sehingga dibutuhkan solusi atau program untuk mengelola perubahan tersebut. Oleh karena itu, analisis kesenjangan bukan hanya melihat adanya perbedaan atau perubahan yang ada di antara dua kondisi tersebut melainkan juga mencakup identifikasi dampak dan solusi untuk mewujudkannya [20].

2.2.9.2 Nilai

Nilai didasarkan pada manfaat yang diperoleh dari kinerja bisnis saat ini dan masa mendatang atas pembangunan teknologi informasi. Manfaat yang akan meningkatkan keunggulan bersaing ialah nilai yang diinginkan dari sebuah investasi teknologi. Nilai yang ada biasanya berupa manfaat yang mengacu kepada peningkatan efisiensi proses kerja yang diterapkan. Nilai tersebut disebut sebagai *quasi benefit*. *Quasi benefit* dapat dianalisis dengan *value acceleration*, *value linking*, *value restructuring*, dan *innovation valuation* [21].

- *Value acceleration* adalah manfaat yang berhubungan dengan dimensi waktu pengerjakan tugas dengan menggunakan teknologi informasi.
- *Value linking* adalah manfaat yang berhubungan dengan peningkatan kinerja satu atau sejumlah fungsi bisnis karena adanya teknologi informasi. Manfaat ini

selanjutnya diperhitungkan dalam melakukan kajian atau analisa *cost-benefit*.

- *Value restructuring* adalah manfaat langsung maupun tidak langsung karena terjadinya restrukturisasi proses bisnis. Restrukturisasi ini terjadi ketika sejumlah rangkaian proses bisnis didesain ulang sebagai dampak dilibatkannya teknologi informasi di dalam bisnis. Terdapat paling tidak empat cara melakukan restrukturisasi proses yaitu melalui : 1) eliminasi proses, 2) simplifikasi proses, 3) integrasi proses, dan 4) otomatisasi proses. Dengan melakukan cara tersebut, akan terlihat peningkatan kinerja proses bisnis yang ada dalam organisasi.
- *Innovation valuation* ialah nilai yang berkaitan dengan penciptaan fungsi baru dalam domain bisnis organisasi.

2.2.10 PT Perkebunan Nusantara XI

PT Perkebunan Nusantara XI (Persero) adalah badan usaha milik negara agribisnis perkebunan berbasis tebu. PTPN XI memproduksi kristal gula, tetes dan biokompos. Selain itu, PTPN XI juga memiliki unit usaha non-tebu berupa kemasan karung goni, kemasan karung plastik, alkohol/spirtus, dan jasa rumah sakit umum. PTPN XI merupakan satu-satunya BUMN yang mengusahakan komoditas gula dengan kontribusi 16-18% terhadap produksi nasional.

PTPN XI dipimpin oleh Direktur Utama yang membawahi 4 direksi, yakni Direksi Keuangan, Direksi Produksi, Direksi Perencanaan & Pengembangan, dan Direksi SDM & Umum. Setiap direksi membawahi divisi yang memiliki arahan kerja masing-masing.

PTPN XI memproduksi gula melalui pengoperasian 16 pabrik gula (PG). Sebagian besar bahan baku berasal dari tebu rakyat yang diusahakan para petani melalui kemitraan dengan pabrik gula.

Lebih dari 81% bahan baku pada seluruh PG berasal dari tebu rakyat. Keberhasilan dalam peningkatan produktivitas tebu rakyat menjadi sangat penting bagi keberlangsungan PTPN XI.

Sebagai perusahaan agribisnis, usaha PTPN XI berbasis pada sumber daya alam yang sangat dipengaruhi oleh iklim. Dalam menjalankan usahanya, PTPN XI berkomitmen untuk senantiasa menjaga, memelihara, dan mewujudkan kelestarian alam dan lingkungan.

2.2.11 Perencanaan Produksi Operasional PTPN XI

Produksi utama PTPN XI terletak pada produk gula. Proses operasional pengolahan gula di PTPN XI meliputi tahap gilingan, pemurnian, penguapan, kristalisasi, pemisahan dan pengemasan. Berikut pengertian yang dilakukan pada beberapa istilah dalam pengolahan gula di PTPN XI.

- Gula Kristal Putih (GKP) adalah kristal gula yang secara analisa mempunyai range berdasarkan SNI.
- Tebu adalah tanaman sejenis rumput-rumputan yang mempunyai kandungan sukrosa dalam batangnya, dan digunakan sebagai bahan baku gula.
- Emplasemen adalah tempat yang digunakan untuk penempatan tebu yang menunggu waktu pelaksanaan penggilingan.
- Gilingan adalah alat yang berfungsi untuk memerah nira dari batang tebu.
- Pemurnian nira adalah proses pemisahan gula dan bukan gula (asam organik, pati, lilin, gums, zat warna, dll).
- Penguapan adalah proses penguapan air yang terkandung dalam nira.
- Kristalisasi adalah pengkristalan larutan gula menjadi butiran gula.
- Palung pendingin adalah alat untuk menurunkan temperatur masakan sehingga ukuran gula membesar.
- Sentrifugal adalah alat pemisah larutan gula.

- Pengemasan adalah proses penimbangan dan pengemasan produk.

Tahap-tahap pengolahan gula di PTPN XI :

a. Gilingan

Langkah pertama dalam proses pembuatan gula adalah pemerahan tebu di gilingan. Tebu yang ditebang kemudian dicacah menggunakan alat pencacah tebu. Lalu tebu diperah sehingga menghasilkan nira dan ampas. Nira inilah yang mengandung gula dan akan diproses lebih lanjut di pemurnian. Sementara ampas digunakan untuk berbagai macam keperluan, seperti sebagai bahan bakar ketel (*boiler*), dan sebagai bahan partikel produk lain.

b. Pemurnian

Pemurnian dilakukan setelah tebu diperah dan diperoleh nira mentah (*raw juice*). Pada proses ini zat-zat yang bukan gula dipisahkan dengan zat yang mengandung gula. Pemurnian dapat dilakukan secara fisis maupun kimiawi. Secara fisis menggunakan penyaringan, sementara secara kimiawi melalui pemanasan dan pemberian bahan pengendap.

Tahap akhir proses ini dialirkan ke bejana pengendap (*clarifier*) sehingga diperoleh nira jernih, dan bagian yang terendapkan adalah nira kotor. Nira jernih dialirkan ke proses selanjutnya, sedangkan nira kotor diolah dengan *rotary vacuum filter* yang akan menghasilkan nira tapis dan blotong.

c. Penguapan

Hasil dari proses pemurnian adalah nira jernih (*clear juice*). Selanjutnya dilakukan proses penguapan dalam bejana evaporator. Nira jernih diuapkan untuk menaikkan konsentrasi mendekati kejenuhannya. Pada suhu tertentu nira akan mengalami karamelisasi. Produk dari proses penguapan ini adalah nira kental.

d. Kristalisasi

Proses kristalisasi adalah proses pembentukan kristal gula. Nira dimasak hingga suhu tertentu hingga koefisien jenuhnya

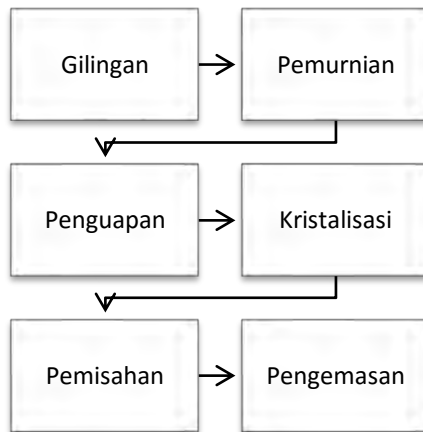
meningkat. Kemudian nira pekat dialirkan ke palung pendingin untuk mendorong sukrosa pada kristal yang terbentuk.

e. Pemisahan

Kristal gula dan larutannya dipisahkan menggunakan sentrifugal (puteran). Masakan diputar dan larutan akan tersaring, dan kristal gula tertinggal dalam putaran. Proses ini menghasilkan gula kristal dan tetes. Gula kristal didinginkan dan dikeringkan untuk menurunkan kadar airnya. Tetes kemudian ditransfer ke tangki tetes untuk dijual.

f. Pengemasan

Pada proses ini, gula mengalami proses pengeringan, dan selanjutnya dikemas atau dipak. Berat gula dalam pengemasan pada setiap pabrik gula tidak sama, ada yang per sak plastiknya 25 kg atau 50 kg. kemasan ini kemudian disimpan dalam gudang dengan ditumpuk sampai tiba waktunya untuk didistribusikan ke konsumen.



Gambar 2.10 Proses Produksi Gula

Rencana produksi PTPN XI dikenal dengan istilah taksasi produksi. Taksasi produksi dilakukan untuk mengetahui jumlah produksi tebu yang akan ditebang. Taksasi produksi berkaitan

dengan penentuan jumlah hari giling di pabrik. Kegiatan ini dilakukan umumnya sebanyak dua kali yakni pada Bulan Desember dan Maret. Setelah dilakukan taksasi, barulah sampel diambil untuk dianalisis pendahuluan terkait prioritas kebun yang akan ditebang.

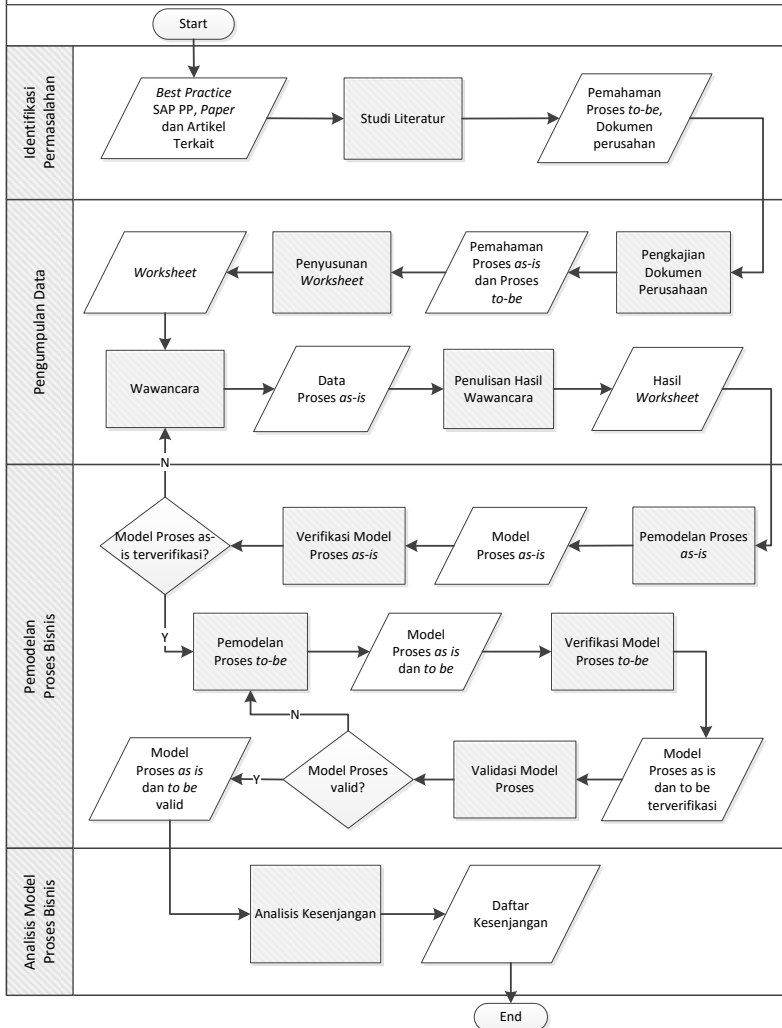
Taksasi produksi termasuk di dalam proses perencanaan budidaya tanaman. PTPN XI melakukan perencanaan produksi pada Bulan Desember dan Maret. Secara umum, proses perencanaan produksi gula di PTPN XI meliputi aktivitas perencanaan penggilingan tebu, perhitungan kapasitas giling mesin dan proyeksi gula yang dihasilkan. Pasok tebu ke pabrik dibatasi sesuai rencana kapasitas giling harian (yang disepakati pada rapat terbangun setiap hari). Dalam meningkatkan produktivitasnya, PTPN lebih banyak melakukan optimalisasi produksi *on farm*, atau produksi pada level usaha tani.

Tanggung jawab pada operasional pengolahan dilimpahkan kepada general manager, manager pengolahan, asisten manager pengolahan, dan kepala seksi jaga.

- **General manager** bertanggung jawab menetapkan target produksi dalam satu musim giling dan mengesahkan laporan realisasi kegiatan produksi.
- **Manager pengolahan** bertanggung jawab membuat usulan rencana produksi, merencanakan kapasitas giling harian, memimpin dan mengkoordinasikan proses produksi, dan melaporkan hasil realisasi kegiatan produksi.
- **Asisten manager** pengolahan bertanggung jawab mengawasi dan mengkoordinasikan pelaksanaan kegiatan proses pengolahan gula.
- **Kepala seksi jaga** (kasie jaga) bertanggung jawab terhadap operasional proses pengolahan gula dan mengkoordinir SDM dan penyedia bahan baku produksi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menggambarkan metodologi yang akan digunakan selama penelitian berlangsung.



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

Berikut ini adalah penjelasan dari setiap metodologi pengerjaan Tugas Akhir.

3.1 Identifikasi Permasalahan

Tahapan ini merupakan langkah awal untuk memulai penyusunan Tugas Akhir. Identifikasi permasalahan dilakukan untuk merumuskan permasalahan apa yang akan diselesaikan dengan pengerjaan Tugas Akhir. Proses identifikasi permasalahan didukung dengan studi literatur yang dilakukan untuk memperkuat aspek integritas pada penelitian ini. Studi literatur dilakukan dari buku, jurnal, paper, maupun penelitian sebelumnya. Studi literatur berangkat dari permasalahan yang dalam hal ini adalah tentang pemetaan proses bisnis dalam rangka implementasi ERP. Teori yang dikaji antara lain konsep mengenai proses bisnis, pemodelan proses bisnis, ERP, SAP dan proses bisnis perencanaan operasional.

3.2 Pengumpulan Data

Setelah dilakukan identifikasi permasalahan, proses selanjutnya adalah melakukan pengumpulan data. Proses pengumpulan data dilakukan untuk menggali informasi mengenai proses perencanaan produksi operasional yang telah ada (*as is*) dengan mengacu pada dokumen *worksheet*. Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara, menuliskan hasil wawancara ke dalam laporan dan melakukan verifikasi hasil wawancara kepada narasumber. Berikut ini adalah penjelasan setiap metode pengumpulan data.

3.2.1 Pengkajian dokumen perusahaan

Pengumpulan data dimulai dengan melakukan kajian terhadap dokumen perusahaan. Dokumen tersebut di antaranya struktur organisasi, *standar operating procedure*, ISO, serta dokumen pendukung lain yang didapatkan dari perusahaan. Saat melakukan kajian dokumen, dilakukan identifikasi pada proses bisnis kunci beserta pihak kunci (*key person*) pada

setiap proses perencanaan produksi operasional. Selain itu, dilakukan pula estimasi aktivitas-aktivitas yang terjadi pada setiap proses untuk kebutuhan pengumpulan data.

3.2.2 Penyusunan dokumen Worksheet

Setelah melakukan kajian dokumen perusahaan, langkah selanjutnya adalah menyusun dokumen lembar kerja (*worksheet*). Dokumen *worksheet* disusun untuk memotret pelaksanaan perencanaan operasional di perusahaan yang meliputi tujuan indikator, aktivitas, waktu, masukan, keluaran, hambatan dan harapan pelaksanaan. Potret ini diperlukan untuk menggali proses bisnis yang ada, sehingga dapat diidentifikasi penanggung jawab dan pelaksana yang dapat diminta konsultasi, dan yang diberi informasi/laporan, serta formulir-formulir lain yang terlibat selama proses perencanaan produksi operasional berlangsung. Dokumen *worksheet* digunakan sebagai acuan pada saat melakukan pengumpulan data. Berdasarkan informasi-informasi dalam dokumen *worksheet*, perusahaan berkesempatan untuk :

- Mengetahui apakah proses perencanaan produksi operasional PTPN XI telah lengkap dan menyeluruh di semua aktivitas rantai nilai (*value chain*)
- Mencari tahu runtutan dan integrasi proses perencanaan produksi operasional
- Meningkatkan pemahaman penanggung jawab proses perencanaan produksi operasional
- Menjustifikasi indikator proses perencanaan produksi operasional agar lebih terukur dan jelas
- Membuat prosedur proses bisnis yang sesuai terhadap standar tertentu, beserta instruksi tugas (yang dipandang perlu), dan formulir-formulir yang terlibat
- Sebagai persiapan dalam implementasi ERP

3.2.3 Wawancara

Wawancara dilakukan kepada narasumber yang terkait dengan proses perencanaan produksi operasional. Pengumpulan data nantinya dapat dilakukan secara group discussion maupun perseorangan. Wawancara ini akan menghasilkan catatan proses perencanaan operasional perusahaan (*as-is*).

3.2.4 Penulisan hasil wawancara ke dalam laporan

Setelah dilakukan wawancara kepada narasumber, hasil wawancara dituliskan dalam laporan atau catatan pengumpulan data. Catatan pengumpulan data terdapat pada dokumen *worksheet* yang telah dibuat sebelumnya. Penulisan hasil wawancara ke dalam laporan dilakukan dengan kalimat yang jelas untuk mempermudah penerjemahan ke dalam perancangan proses bisnis.

3.3 Pemodelan Proses Bisnis

Setelah proses perencanaan produksi operasional *as-is* perusahaan didapatkan, kemudian dilakukan pemodelan proses bisnis *as-is* beserta proses bisnis *to-be*. Pemodelan ini dilakukan untuk memetakan alur kerja proses. Pemodelan proses bisnis berfokus pada pembuatan diagram alur (*flow diagram*) dengan notasi tertentu yang merepresentasikan proses bisnis. Berikut ini adalah penjelasan dari metode perancangan proses bisnis.

3.3.1 Pemodelan Proses Bisnis As Is

Pemodelan perencanaan operasional *as-is* dibuat berdasarkan proses *as-is* yang didapatkan dari catatan pengumpulan data. Aktivitas-aktivitas yang telah didapatkan disusun ke dalam *flow diagram*. Tujuan dilakukannya pemodelan proses *as-is* ialah untuk memberikan pandangan pekerjaan apa yang perlu dilakukan peningkatan dan langkah perubahan awal apa yang dilakukan.

3.3.1.1 Verifikasi Model Proses As Is

Setelah model proses *as-is* termodelkan, dilakukan verifikasi model proses *as-is* kepada pihak PTPN XI. Verifikasi ini dilakukan untuk memastikan model proses yang dibuat telah benar. Apabila dalam proses verifikasi ditemukan ada ketidaktepatan, dilakukan perbaikan model proses *as-is*.

3.3.2 Pemodelan Proses Bisnis To Be

Pemodelan perencanaan operasional *as-is* dibuat berdasarkan pemahaman proses *best practice* SAP yang telah didapatkan. Aktivitas-aktivitas yang didapatkan dari *best practice* SAP disusun ke dalam *flow diagram*. Pemodelan proses *to be* dilakukan untuk merancang proses pada *best practice* yang diharapkan untuk diterapkan.

3.3.2.1 Verifikasi Model Proses To Be

Setelah model proses *to-be* termodelkan, dilakukan verifikasi model proses *to-be* yang mengacu pada *best practice* SAP. Verifikasi ini dilakukan untuk mengecek model proses *to-be* yang dibuat telah sesuai.

3.3.3 Validasi Model Proses Bisnis As Is dan To Be

Validasi model proses bisnis dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak ARIS. Validasi model proses bisnis dilakukan untuk mengecek kebenaran struktur model proses. Apabila dalam validasi ditemukan kesalahan, maka dilakukan pemodelan proses bisnis kembali.

3.4 Analisis Model Proses Bisnis

Apabila model proses telah valid, dilakukan analisis terhadap kedua model. Analisis dilakukan dengan berfokus kesenjangan/perbedaan yang muncul dari kedua model proses.

Analisa kesenjangan dilakukan untuk menentukan jarak antara di mana proses bisnis yang sekarang dan proses bisnis yang diinginkan. Dari proses *as-is* dan *to-be* yang telah dimodelkan, akan didapatkan perbedaan yang dibutuhkan untuk penyesuaian kedua proses bisnis. Perbedaan tersebut dapat berupa aktivitas-aktivitas pada proses *to-be* yang tidak didapati pada proses *as-is* maupun sebaliknya. Hasil analisis kesenjangan ini nantinya akan digunakan untuk menyusun strategi perubahan proses perencanaan produksi operasional.

BAB IV

PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan perancangan yang dilakukan sebelum membuat model proses bisnis terkini (*as-is*) dan model proses bisnis berdasarkan SAP (*to-be*). Perancangan ini dilakukan sebagai panduan dalam pengerjaan Tugas Akhir.

4.1 Perancangan Studi Kasus

Bagian ini menjelaskan perancangan studi kasus dalam penelitian ini. Perancangan studi kasus meliputi tujuan penggunaan studi kasus dan jenis studi kasus yang digunakan.

4.1.1 Tujuan Studi Kasus

Menurut Yin [22], studi kasus ialah cara unik untuk mengamati fenomena alam yang ada pada sekumpulan data. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Yin, terdapat tiga kategori studi kasus, yaitu eksplorasi, deksriptif, dan eksplanatori. Studi kasus eksplorasi bertujuan untuk menggali fenomena dalam data yang berfungsi sebagai tempat tujuan peneliti. Studi kasus deksriptif bertujuan untuk menggambarkan data yang terjadi dalam bentuk narasi. Studi kasus eksplanatori digunakan apabila fenomena dalam data dijelaskan secara rinci mulai dari hal yang dasar sampai mendalam.

Tujuan digunakannya studi kasus dalam pengerjaan penelitian ini adalah untuk melakukan eksplorasi lebih mendalam pada suatu permasalahan, mengingat tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis perubahan yang terjadi pada proses bisnis perencanaan produksi operasional gula pada PTPN XI setelah menggunakan SAP ERP. Pengerjaan penelitian ini menggunakan studi kasus kategori eksplorasi karena penelitian ini akan menggali objek secara rinci dan mendalam.

Dalam sebuah penelitian dibutuhkan suatu rencana atau rancangan penelitian. Rancangan penelitian merupakan rencana bagaimana seorang peneliti akan melakukan penelitiannya, mulai dari titik awal permasalahan hingga titik akhir didapatkannya jawaban atas permasalahan tersebut. Rancangan penelitian mencakup langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mencapai titik akhir tersebut, termasuk dengan cara pengumpulan dan analisis data yang relevan. Untuk mendapatkan jawaban atas permasalahan, dalam penelitian ini akan dilakukan wawancara kepada divisi terkait proses perencanaan produksi operasional PTPN XI dan melakukan kajian dokumen perusahaan dan *best practice* SAP.

4.1.2 Unit of Analysis

Menurut Yin, perancangan studi kasus dibedakan berdasarkan jumlah *case* dan jumlah *unit of analysis*. Berdasarkan jumlah *case*, perancangan studi kasus dibedakan menjadi *Single-Case Design* yaitu menggunakan satu studi kasus, dan *Multiple-Case Design*, yaitu menggunakan lebih dari satu studi kasus. Berdasarkan jumlah unit of analysis, perancangan studi kasus dibedakan menjadi *Holistic (Single-Unit of Analysis)*, yaitu perancangan dengan satu unit yang akan dianalisis, dan *Embedded (Multiple-Unit of Analysis)*, yaitu perancangan dengan lebih dari satu unit yang akan dianalisis [22]. Mengingat tujuan penelitian ini adalah untuk menggali suatu permasalahan secara mendalam, penggunaan perancangan *Single-Case Design* dengan *unit of analysis* merupakan pilihan yang tepat untuk pengerjaan penelitian. Adapun *unit of analysis* yang dilakukan adalah melakukan analisis proses bisnis perencanaan produksi operasional pada PTPN XI. Beberapa divisi pada PTPN XI yang menjadi pelaku proses bisnis, di antaranya Divisi Pengolahan, Divisi Teknik, dan Divisi Tanaman akan dianalisis untuk mendapatkan data yang mendukung penelitian ini.

4.2 Perancangan Pengumpulan Data

Bagian ini menjelaskan rancangan metode yang akan digunakan dalam penelitian ini. Beberapa metode umum yang digunakan adalah wawancara, observasi, dan analisis dokumen. Adapun tujuan umum dilakukannya pengumpulan data adalah untuk mengetahui aktivitas apa saja yang ada pada proses bisnis perencanaan produksi operasional PTPN XI, sehingga nantinya dapat dilakukan pemodelan proses bisnis tersebut (*as-is*). Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dengan dua cara yaitu wawancara dan analisis dokumen perusahaan yang telah ada. Tabel 4.1 merupakan data-data yang dibutuhkan untuk melakukan redefinisi proses bisnis perencanaan produksi operasional PTPN XI.

Tabel 4.1 Data Kebutuhan Redefinisi Proses Bisnis

No.	Data yang Dibutuhkan	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data
1	Struktur Organisasi PTPN XI	Analisis Dokumen	Dokumen Struktur Organisasi PTPN XI
2	Struktur Organisasi Bidang Pengolahan PTPN XI	Analisis Dokumen	Dokumen Divisi Pengolahan PTPN XI
3	Job Description Unit/Pabrik Gula Bagian Pengolahan	Analisis Dokumen	Dokumen Divisi Pengolahan PTPN XI
		Wawancara	Divisi Pengolahan PTPN XI
4	Event dan Trigger Aktivitas Perencanaan	Wawancara	Divisi Pengolahan PTPN XI

No.	Data yang Dibutuhkan	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data
	Produksi Operasional PTPN XI		
5	Control Flow/Decision Point Perencanaan Produksi Operasional PTPN XI	Wawancara	Divisi Pengolahan PTPN XI

4.3 Perancangan Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan menuliskan kembali hasil wawancara ke dalam bentuk tulisan dan menganalisis kata kunci hasil wawancara. Sementara itu untuk pengumpulan data dengan cara analisis dokumen akan dilakukan verifikasi kepada pihak yang bersangkutan untuk menjaga akurasi data.

4.3.1 Pembuatan Worksheet Proses Bisnis As-Is

Hasil wawancara mengenai proses bisnis akan dituliskan kedalam dokumen *worksheet*. Penulisan hasil wawancara ke dalam bentuk *worksheet* bertujuan untuk mempermudah aktivitas pemodelan proses bisnis pada tahap selanjutnya.

4.3.2 Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan ARIS

Berdasarkan dokumen *worksheet* dan kajian dokumen terkait yang merupakan data kondisi terkini, dilakukan pemodelan proses bisnis yang selanjutnya disebut **model proses bisnis as-is**. Pemodelan proses bisnis berdasarkan *best practice* SAP selanjutnya disebut **model proses bisnis to-be**. Pemodelan proses bisnis dalam penelitian ini dilakukan dengan

menggunakan perangkat lunak ARIS Architect & Designer versi 9.8 menggunakan notasi *Event-driven Process Chain* (EPC).

4.3.3 Verifikasi Model Proses Bisnis

Verifikasi model proses bisnis dilakukan untuk menilai kebenaran model proses bisnis yang telah dibuat. Verifikasi model proses bisnis *as-is* dilakukan secara langsung kepada narasumber PTPN XI. Tahapan proses verifikasi model proses bisnis adalah sebagai berikut :

1. Penulis menyerahkan dokumen model proses bisnis terkini kepada narasumber perusahaan.
2. Penulis menjelaskan isi dokumen model proses bisnis.
3. Narasumber perusahaan memeriksa dokumen model proses bisnis. Narasumber perusahaan memberikan masukan sebagai bahan perbaikan dokumen model proses bisnis.
4. Penulis melakukan revisi dan menyerahkan dokumen model proses bisnis kembali.
5. Narasumber perusahaan memeriksa dan menyetujui dokumen model proses bisnis.

Sementara itu, verifikasi model proses bisnis *to-be* dilakukan dengan mengacu pada *best practice* SAP. Verifikasi dilakukan dengan pembuatan *checklist* pemenuhan proses sesuai dengan *best practice* SAP.

4.3.4 Validasi Model Proses Bisnis

Validasi model proses bisnis dilakukan dengan cara melakukan simulasi model proses bisnis menggunakan perangkat ARIS Architect & Designer versi 9.8. Validasi ini dilakukan untuk memeriksa kebenaran struktur model proses. Tahapan proses validasi model proses bisnis adalah sebagai berikut :

1. Penulis melakukan *import file* model proses bisnis pada perangkat lunak ARIS.

2. Penulis memilih fitur simulasi dan memilih pengaturan simulasi.
3. Proses simulasi berjalan dan menghasilkan informasi status hasil simulasi.
4. Jika terdapat kesalahan, maka penulis akan melakukan perbaikan model proses bisnis.

4.4 Perancangan Analisis Data

Perancangan analisis data mencakup bagaimana cara menganalisis data yang diperoleh sehingga mendapatkan hasil. Dari hasil analisis dokumen, wawancara dan observasi yang telah dilakukan, akan dipilih informasi yang dapat menjadi masukan untuk memodelkan proses bisnis *as-is* dan proses bisnis *to-be*. Pendekatan analisis yang akan digunakan setelah dilakukan pemodelan proses bisnis adalah analisis kesenjangan.

4.4.1 Pendekatan Analisis Kesenjangan

Analisis kesenjangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode perbandingan *proses as-is* dan proses *to-be* untuk mengetahui perbedaan dan dampak yang diakibatkan dari perubahan proses bisnis perencanaan produksi operasional PTPN XI menuju implementasi SAP. Analisis kesenjangan digunakan untuk menghasilkan rekomendasi solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi dampak kesenjangan (perbedaan) antara proses *as-is* dan *to-be*. Dampak perubahan proses bisnis didasarkan pada nilai-nilai yang ada dalam *information economics*, meliputi *value linking*, *value accelerating*, *value restructuring*, dan *innovation valuation*. Tabel 4.2 menampilkan perancangan analisis kesenjangan dalam penelitian ini.

Tabel 4.2 Perancangan Analisis Kesenjangan

Proses Bisnis <Nama Proses Bisnis>				
Proses PP Operasional (As-Is)	Proses PP Operasional (To-Be)	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
Aktivitas: 1. 2. 3. ..	Aktivitas: 1. 2. 3. ..	<Deskripsi Perubahan>	<Deskripsi Dampak>	<Kategori Dampak>

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB V

IMPLEMENTASI

Bab ini menjelaskan proses penentuan studi kasus dan perancangan perangkat penggalan data yang didapatkan melalui studi literatur dan wawancara.

5.1 Analisis Kondisi Kekinian PTPN XI

Bagian ini menjelaskan hasil analisis yang dilakukan pada data profil perusahaan, struktur organisasi, dan SOP PTPN XI.

5.1.1 Profil PTPN XI

PT Perkebunan Nusantara XI bergerak dalam bidang usaha perkebunan tebu yang menghasilkan produk utama gula pasir dan tetes. Kegiatan usaha utama yang dilakukan oleh PTPN XI di antaranya pengusahaan budidaya tanaman meliputi kegiatan pembukaan dan pengolahan lahan, pembibitan, penanaman, pemeliharaan dan pemungutan hasil tanaman, kegiatan produksi meliputi pengolahan hasil tanaman sendiri maupun dari pihak lain menjadi barang setengah jadi dan atau barang jadi serta produksi turunannya, kegiatan perdagangan meliputi penyelenggaraan kegiatan pemasaran berbagai macam hasil produksi dan kegiatan pengembangan usaha bidang perkebunan, agro wisata, dan agro bisnis.

PTPN XI merupakan perusahaan agro bisnis dan agro industri dengan wilayah kerja yang tersebar di Jawa Timur. Kegiatan operasional yang dilakukan oleh PTPN XI adalah budidaya dan perdagangan hasil produksi komoditas gula berbasis tanaman tebu (*Saccharum officinarum*). Sebagai usaha pemenuhan bahan baku produksi, PTPN XI mengembangkan perkebunan tebu baik milik sendiri berupa lahan HGU dan Sewa serta menjalin kerjasama kemitraan dengan petani tebu rakyat. Kegiatan operasional PTPN XI meliputi :

- **Tebu**

PTPN XI menggiling tebu yang berasal dari lahan yang terdiri atas lahan sendiri dan lahan milik petani tebu. PTPN XI juga melakukan produksi gula yang terdiri dari gula milik PTPN XI dan gula milik petani. Dalam melakukan proses penggilingan tebu, selain gula adalah sebagai produk akhir, tetes (*molases*) termasuk dalam produk samping karena nilai ekonomisnya yang cukup tinggi.

- **Alkohol dan Spiritus**

PTPN XI memiliki Unit Usaha Pabrik Alkohol dan Spiritus (PASA) Djatiroto yang memproduksi ethanol dan spiritus.

- **Karung Plastik dan Benang Multifilament**

Salah satu unit usaha lain milik PTPN XI adalah Pabrik Karung Rosella Baru yang memproduksi karung plastik dan benang multifilament untuk memenuhi kebutuhan kemasan hasil produksi pabrik gula PTPN XI.

PTPN XI berkantor pusat di Jalan Merak No. 1 Surabaya. PTPN XI memiliki 16 wilayah kerja pabrik gula yang tersebar atas tiga distrik, yaitu distrik barat, distrik tengah, dan distrik timur. Pabrik Gula PTPN XI di antaranya :

- **Distrik Barat**

1. Kabupaten Ngawi – PG Soedhono
2. Kabupaten Magetan – PG Poerwodadie dan PG Redjosarie
3. Kabupaten Madiun – PG Pagottan
4. Kota Madiun – PG Kanigoro

- **Distrik Tengah**

1. Kabupaten Pasuruan – PG Kedawoeng
Kabupaten Probolinggo – PG Wonolangan, PG Gending, PG Padjarakan
2. Kabupaten Lumajang – PG Djatiroto
3. Kabupaten Jember – PG Semboro

- **Distrik Timur**

1. Kabupaten Situbondo – PG Olean, PG Wringin Anom, PG Panji, PG Asembagus
2. Kabupaten Bondowoso – PG Pradjean

Produk utama yang dihasilkan oleh PTPN XI adalah Gula Kristal Putih (GKP). Mulai tahun 2011 PTPN XI mulai memasarkan gula dalam kemasan 1 kg dengan menggunakan merek GUPALAS. Gula GUPALAS diproduksi oleh PG Semboro, Jember, Jawa Timur.

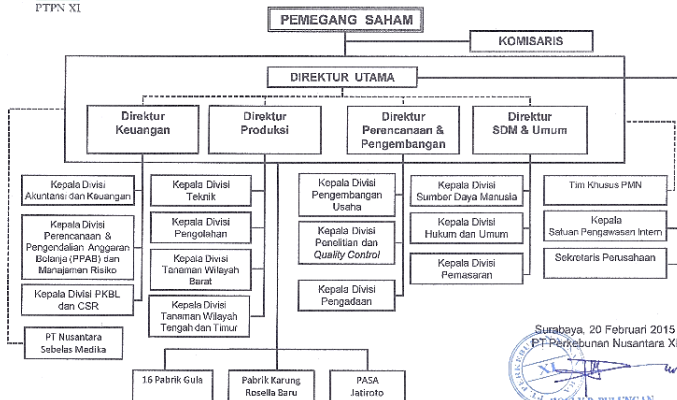
Perencanaan produksi PTPN XI dilakukan dua kali dalam setahun, yakni pada bulan Desember dan Maret. Perencanaan produksi PTPN XI meliputi penjadwalan dan perencanaan kebutuhan bahan tebu dan bahan pendukung. Proses produksi gula PTPN XI saling berhubungan dengan aktivitas pembibitan, lahan, pengelolaan tanaman dan timbang bahan.

5.1.2 Struktur Organisasi PTPN XI

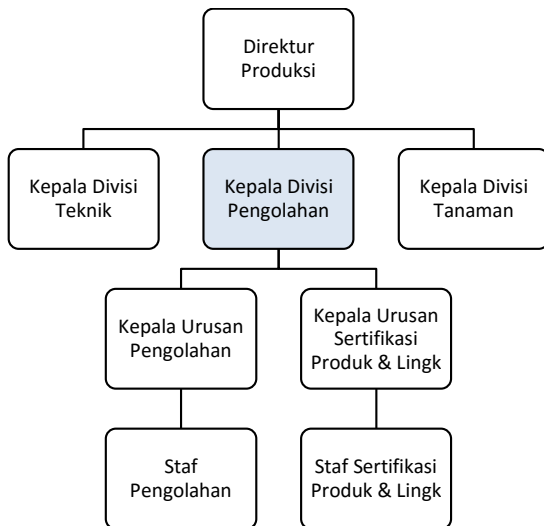
PTPN XI dipimpin oleh Direktur Utama yang membawahi empat direksi, yakni Direksi Keuangan, Direksi Produksi, Direksi Perencanaan & Pengembangan, dan Direksi SDM & Umum. Setiap direksi membawahi divisi yang memiliki arahan kerja masing-masing. Struktur organisasi PTPN XI dapat dilihat pada Gambar X.



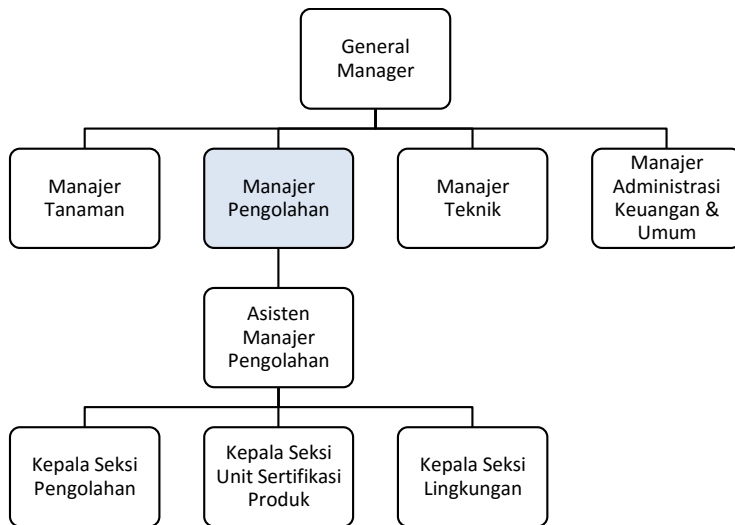
BAGAN ORGANISASI - PT PERKEBUNAN NUSANTARA XI



Gambar 5.1 Struktur Organisasi PTPN XI



Gambar 5.2 Struktur Divisi Pengolahan PTPN XI



Gambar 5.3 Struktur Unit PTPN XI

5.1.3 SOP Produksi PTPN XI

Produksi utama PTPN XI terletak pada produk gula. Proses operasional pengolahan gula di PTPN XI meliputi tahap gilingan, pemurnian, penguapan, kristalisasi, pemisahan dan pengemasan. Rencana produksi PTPN XI dikenal dengan istilah taksasi produksi. Taksasi produksi dilakukan untuk mengetahui jumlah produksi tebu yang akan ditebang. Taksasi produksi berkaitan dengan penentuan jumlah hari giling di pabrik. Kegiatan ini dilakukan umumnya sebanyak dua kali yakni pada Bulan Desember dan Maret. Setelah dilakukan taksasi, barulah sampel diambil untuk dilakukan analisis pendahuluan terkait prioritas kebun yang akan ditebang.

Taksasi produksi termasuk di dalam proses perencanaan budidaya tanaman. PTPN XI melakukan perencanaan produksi pada Bulan Desember dan Maret. Secara umum, proses perencanaan produksi gula di PTPN XI meliputi aktivitas perencanaan penggilingan tebu,

perhitungan kapasitas giling mesin dan proyeksi gula yang dihasilkan. Pasok tebu ke pabrik dibatasi sesuai rencana kapasitas giling harian (yang disepakati pada rapat terbangun setiap hari). Dalam meningkatkan produktivitasnya, PTPN lebih banyak melakukan optimalisasi produksi *on farm*, atau produksi pada level usaha tani.

Tanggung jawab pada operasional pengolahan dilimpahkan kepada general manager, manager pengolahan, asisten manager pengolahan, dan kepala seksi jaga. Berikut tanggung jawab masing-masing fungsinya :

- **General manager** bertanggung jawab menetapkan target produksi dalam satu musim giling dan mengesahkan laporan realisasi kegiatan produksi.
- **Manager pengolahan** bertanggung jawab membuat usulan rencana produksi, merencanakan kapasitas giling harian, memimpin dan mengkoordinasikan proses produksi, dan melaporkan hasil realisasi kegiatan produksi.
- **Asisten manager** pengolahan bertanggung jawab mengawasi dan mengkoordinasikan pelaksanaan kegiatan proses pengolahan gula.
- **Kepala seksi jaga** (kasie jaga) bertanggung jawab terhadap operasional proses pengolahan gula dan mengkoordinir SDM dan penyedia bahan baku produksi.

5.2 Pengumpulan Data

Implementasi kegiatan pengumpulan data adalah dengan melakukan wawancara secara mendalam dan mengkaji dokumen-dokumen yang terkait dengan proses bisnis perencanaan produksi operasional PTPN XI. Wawancara dilakukan dengan menggunakan *template worksheet* yang terlampir pada **LAMPIRAN B** sebagai panduan dalam kegiatan pengumpulan data.

5.2.1 Hasil Wawancara

Pengumpulan data dengan wawancara dilakukan kepada beberapa narasumber yang menjadi kunci proses perencanaan produksi PTPN XI. Tabel 5.1 menampilkan keterangan pelaksanaan wawancara yang telah dilakukan. Data hasil wawancara mengenai proses bisnis perencanaan produksi terkini dapat dilihat pada **LAMPIRAN A**.

Tabel 5.1 Pelaksanaan Wawancara

Laporan Wawancara		
1	Narasumber	Bu Evi; Bu Luluk
	Jabatan	Manajer Divisi TI; Staf Divisi Pengolahan
	Waktu pelaksanaan	Rabu, 30 September 2015
	Lokasi	PTPN XI Surabaya
	Topik	Gambaran umum proses pengolahan tebu dan proses produksi gula
2	Narasumber	Pak Arta
	Jabatan	Kepala Divisi Quality Control
	Waktu pelaksanaan	Jumat, 9 Oktober 2015
	Lokasi	PTPN XI
	Topik	Proses quality control dan sekilas produksi gula di pabrik
3	Narasumber	Pak Arta
	Jabatan	Kepala Divisi Quality Control
	Waktu pelaksanaan	Selasa, 10 November 2015
	Lokasi	PTPN XI
	Topik	Perencanaan produksi di pabrik
4	Narasumber	Pak Jarot
	Jabatan	Kepala Urusan Divisi Pengolahan
	Waktu pelaksanaan	Rabu, 11 November 2015
	Lokasi	PTPN XI
	Topik	Perencanaan produksi di pabrik
5	Narasumber	Bu Luluk
	Jabatan	Staf Divisi Pengolahan
	Waktu pelaksanaan	Rabu, 13 Januari 2016
	Lokasi	PTPN XI

Laporan Wawancara		
	Topik	Pembahasan RKAP-RKO
6	Narasumber	Pak Jarot
	Jabatan	Kepala Urusan Divisi Pengolahan
	Waktu pelaksanaan	Senin, 25 Januari 2016
	Lokasi	PTPN XI
	Topik	Pembahasan RKAP-RKO
7	Narasumber	Pak Gurit
	Jabatan	PPAB
	Waktu pelaksanaan	Selasa, 26 Januari 2016
	Lokasi	PTPN XI
	Topik	Pembahasan RKAP-RKO
8	Narasumber	Pak Muhsin, Pak Ikke, Pak Eko, Pak Hendra
	Jabatan	Kepala Urusan Pengolahan PG
	Waktu pelaksanaan	Kamis, 4 Februari 2016
	Lokasi	PG Kedawung Pasuruan
	Topik	Pembahasan Rencana Produksi
9	Narasumber	Pak Mulyono
	Jabatan	Staf Pengolahan PG
	Waktu pelaksanaan	Rabu, 10 Februari 2016
	Lokasi	PTPN XI
	Topik	Alur Perencanaan Produksi
10	Narasumber	Pak Mulyono
	Jabatan	Staf Pengolahan PG
	Waktu pelaksanaan	Senin, 15 Februari 2016
	Lokasi	PTPN XI
	Topik	Alur Perencanaan Produksi

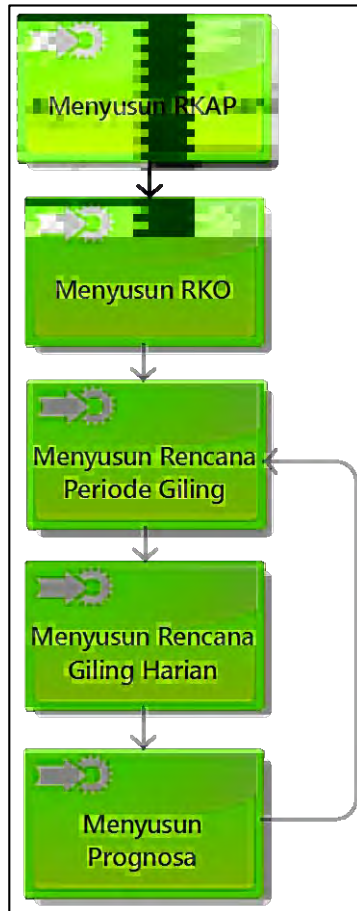
5.2.1.1 Kondisi Proses Bisnis Saat Ini (*As-Is*)

Bagian ini menjelaskan kondisi kekinian proses bisnis perencanaan produksi operasional berdasarkan hasil wawancara.

a. Proses

Secara umum, proses perencanaan produksi PTPN XI tidak terbagi secara jelas antara strategis, taktis,

maupun operasional. Namun dari hasil wawancara, dilakukan pendalaman perencanaan produksi pada level operasional. Proses perencanaan produksi operasional terdiri dari serangkaian sub proses yang saling terkait. Gambar 5.4 menampilkan proses perencanaan produksi terkini pada PTPN XI secara umum.



Gambar 5.4 Proses Umum Perencanaan Produksi Operasional *As-Is*

Proses perencanaan produksi operasional yang ada pada PTPN XI terdiri dari beberapa proses umum yakni Penyusunan RKAP, Penyusunan RKO, Penyusunan Rencana Periode Giling, Penyusunan Rencana Giling Harian, dan Penyusunan Prognosa. Proses-proses tersebut terdiri dari beberapa sub proses. Berikut merupakan proses bisnis perencanaan produksi operasional terkini (*as-is*) pada PTPN XI :

1. Penyusunan RKAP

Penyusunan Rencana Kerja dan Anggaran Perusahaan (RKAP) adalah proses menentukan proyeksi dan sasaran kinerja baik keuangan maupun non keuangan perusahaan yang dilakukan dalam waktu satu tahun ke depan. RKAP merupakan penjabaran tahunan dari Rencana Jangka Panjang (RJP) perusahaan. RKAP disusun secara *bottom-up*, yakni proses penyusunannya dimulai dari unit usaha yang selanjutnya diakumulasikan untuk mencapai sasaran. Proses ini terdiri dari beberapa sub proses berikut :

1.1. Penyusunan RKAP

- 1.1.1. Penyusunan Angka Dasar
- 1.1.2. Penyusunan Rencana Giling
- 1.1.3. Perencanaan Bahan Pendukung

1.2. Pengajuan Biaya Produksi

1.3. Pengesahan RKAP

- 1.3.1. Pengesahan RKAP oleh Direksi
- 1.3.2. Pengesahan RKAP oleh Holding PTPN
- 1.3.3. Pengesahan RKAP oleh Kementerian RI

2. Penyusunan RKO

Penyusunan Rencana Kerja Operasional (RKO) adalah proses menentukan proyeksi dan sasaran kinerja yang lebih baik dari RKAP yang dilakukan untuk waktu satu tahun ke depan. Penyusunan RKO

mengacu pada RKAP dan Taksasi Maret, serta histori data lima tahun terakhir sebagai bahan evaluasi. Proses ini terdiri dari beberapa sub proses berikut:

2.1 Penyusunan RKO

2.2 Pengesahan RKO

3. Penyusunan Rencana Periode Giling

Penyusunan rencana periode giling adalah proses menyusun rencana giling untuk setiap periode giling. Dalam proses ini ditentukan waktu giling periode, yakni mulai giling dan akhir giling untuk setiap periode. Satu periode giling umumnya terdiri dari 15 hari. Penyusunan rencana periode giling mengacu pada RKAP. Proses ini terdiri dari beberapa sub proses berikut:

3.1 Penyusunan Rencana Periode Giling

3.1.1 Breakdown Rencana Giling

4. Penyusunan Rencana Giling Harian

Penyusunan rencana giling harian adalah proses penjabaran rencana giling periode menjadi rencana giling harian. Penyusunan rencana ini didasarkan pada proses Tebang Muat Angkut (TMA) yang dilaksanakan pada setiap unit usaha (PG). Proses TMA sendiri selebihnya termasuk ke dalam proses on-farm. Proses Penyusunan Rencana Giling Harian terdiri dari beberapa sub proses berikut:

4.1 Penyusunan Rencana Giling Harian

4.1.1 Tebang Muat Angkut

5. Penyusunan Prognosa

Prognosa adalah evaluasi rencana giling berdasarkan waktu giling yang telah berjalan. Prognosa disusun setiap bulan oleh unit usaha (PG) dan digunakan sebagai bahan evaluasi produksi. Evaluasi tersebut berkaitan dengan realisasi produksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi, seperti keadaan bahan

baku, keadaan lingkungan, dan peralatan. Prognosa dibuat setelah berjalannya satu periode giling. Hasil prognosa digunakan untuk menyusun kembali rencana periode giling. Proses ini terdiri dari beberapa sub proses berikut:

5.1 Penyusunan Prognosa

5.2 Pengesahan Prognosa

b. Sumber Daya Manusia

Proses perencanaan produksi operasional terkini PTPN XI dijalankan oleh beberapa fungsi dalam Tabel X. Fungsi tersebut memiliki tanggung jawab masing-masing dalam pelaksanaan proses perencanaan produksi operasional terkini.

Tabel 5.2 Fungsi dalam Proses As-Is

No	Fungsi/Peran	Tanggung Jawab
1	Kepala Divisi Pengolahan	Bertanggung jawab atas tercapainya target Divisi Pengolahan melalui proses perencanaan strategis, pelaksanaan pengolahan sampai dengan monitoring dan evaluasinya.
2	Kepala Urusan Pengolahan	Bertanggung jawab atas tercapainya target kuantitas produksi gula di masing-masing unit usaha gula yang berkualitas unggul melalui pelaksanaan kordinasi dan pengawasan proses pengolahan sesuai dengan standar.

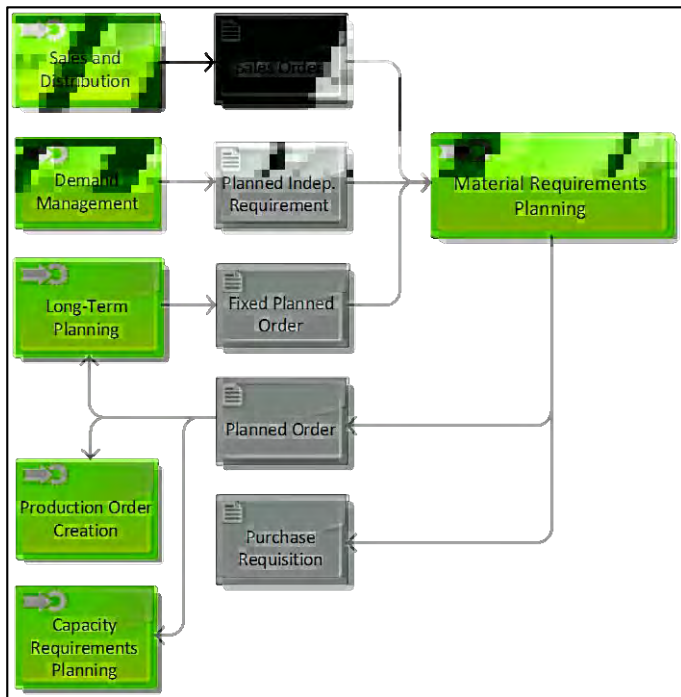
No	Fungsi/Peran	Tanggung Jawab
3	General Manager PG	Menetapkan target produksi dalam satu musim giling dan mengesahkan laporan realisasi kegiatan produksi
4	Manager Pengolahan PG	Membuat usulan rencana usulan rencana produksi, merencanakan kapasitas giling harian, memimpin dan mengkoordinasikan proses produksi, serta melaporkan hasil realisasi kegiatan produksi
5	Asisten Manajer Pengolahan PG	Mengawasi dan mengkoordinasikan pelaksanaan kegiatan proses pengolahan gula.
6	Kepala Seksi Pengolahan PG	Bertanggung jawab terhadap operasional proses pengolahan gula dan mengkoordinir SDM dan penyedia bahan baku produksi

5.2.2 Hasil Pengkajian *Best Practice* SAP

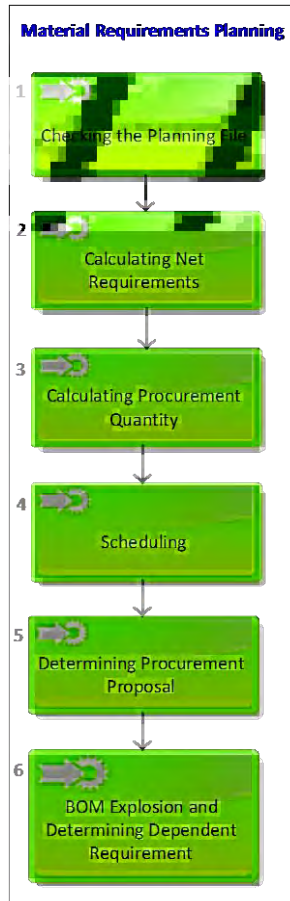
Dari hasil pengkajian *best practice* SAP pada modul Production Planning - Material Requirements Planning (PP-MRP), didapatkan beberapa proses bisnis sebagai proses perencanaan produksi operasional mendatang (*to-be*). Proses *to-be* yang akan dimodelkan mengacu kepada *best practice* SAP Modul PP-MRP.

5.2.2.1 Kondisi Proses Bisnis yang Akan Datang (*To-Be*)

Proses perencanaan produksi operasional mendatang terdiri dari serangkaian sub proses yang saling terkait. Secara garis besar, Gambar 5.5 menampilkan gambaran umum perencanaan produksi operasional mendatang berdasarkan PP-MRP yang akan diterapkan di PTPN XI. Detail proses bisnis PP-MRP selanjutnya dapat dilihat pada Gambar 5.6.



Gambar 5.5 Proses Umum Perencanaan Produksi Operasional *To-Be*



Gambar 5.6 Proses Bisnis MRP

1. Checking The Planning File

Proses pertama dalam perencanaan kebutuhan material adalah mengecek *planning file*. *Planning file* ialah masukan daftar seluruh material gula yang relevan dengan proses perencanaan. *Planning file* ialah keluaran yang dihasilkan dari proses perencanaan produksi strategis, yakni **Demand Management**. Demand Management

dilakukan pada proses perencanaan produksi strategis dan menengah.

Prasyarat proses pengecekan *planning file* adalah *planning file* telah dikonfigurasi sebelumnya dan telah mencakup seluruh material yang relevan untuk MRP. Untuk melakukan proses ini, dibutuhkan beberapa komponen Modul Production Planning sebagai berikut :

- Material Requirements Planning (PP-MRP)
- Material Master (LO-MD-MM)
- Bills of Material (LO-MD-BOM)
- Demand Management (PP-MD-DEM)
- Evaluating Planning Run (PP-MRP-PE)

Adapun sub proses dari proses ini ialah:

1.1 Checking the Planning File

- 1.1.1 Individual Customer Planning File Entries
- 1.1.2 Planning Run Type
- 1.1.3 Planning Mode
- 1.1.4 Calculating Low-Level Code
- 1.1.5 Displaying the Planning File
- 1.1.6 Setting up the Planning File
- 1.1.7 Creating Entries in the Planning File Manually
- 1.1.8 Checking the Consistency of the Planning File

Dalam perencanaan produksi operasional mendatang, *Planning file* akan berisi rencana yang disusun pada RKAP, di antaranya target produksi gula dan kebutuhan material untuk produksi, seperti Tebu, Kapur, Belerang, Flocculant, dll. Proses pengecekan *planning file* dilakukan untuk memastikan kebutuhan material telah didefinisikan, sehingga proses perencanaan kebutuhan material dapat berjalan dengan lancar.

2. Calculating Net Requirements

Setelah sistem mendapatkan masukan target produksi gula, proses selanjutnya ialah menghitung kebutuhan bersih kebutuhan material gula (*Calculaitng Net Requirements*). Sistem SAP akan mengecek apakah mungkin untuk memenuhi kebutuhan material gula dengan stok gudang atau *fixed receipt (planned order/purchase order)* yang telah direncanakan. Apabila terdapat kekurangan material gula, sistem akan membuat *procurement proposal*. Untuk melakukan proses ini, dibutuhkan komponen Modul Production Planning yakni Material Requirements Planning (PP-MRP). Adapun sub proses dari proses ini ialah:

2.1 Calculating Net Requirements

2.1.1 Net Calculation for MRP

2.1.2 Net Requirements Calculation for Reorder Point Planning

2.1.3 Net Requirements Calculation for Forecast-Based Planning

2.1.4 Gross Requirements Planning

Salah satu material produksi gula pada PTPN XI yang paling penting adalah Tebu. Budidaya Tebu, atau dikenal dengan *Proses On Farm*, dilakukan pada proses area yang berbeda dengan perencanaan produksi. Pemenuhan permintaan Tebu seringkali tidak sesuai dengan permintaan kebutuhan material produksi, sehingga target produksi perusahaan menjadi tidak tercapai. Proses perhitungan kebutuhan bersih tebu nantinya akan dilakukan untuk menentukan apakah kekurangannya dapat dipenuhi oleh stok pada gudang atau dengan produksi sendiri/membeli. Penerapan proses ini memerlukan penyesuaian pada pengelolaan gudang, karena kondisi terkini ialah tidak ada pencatatan hasil tebu pada gudang material.

3. Calculating Procurement Quantity

Proses selanjutnya adalah menghitung kuantitas pengadaan material gula. Dalam proses ini, sistem akan menentukan kekurangan material gula. *Receipts (planned order/purchase order)* harus memenuhi kuantitas kekurangan tersebut. Sistem menghitung *receipt quantity* dalam *lot-size calculation* sebagaimana Proses 3.1.1. Untuk melakukan proses ini, dibutuhkan komponen Modul Production Planning yakni Material Requirements Planning (PP-MRP).

Adapun sub proses dari proses ini ialah:

- 3.1 Calculating Procurement Quantity
 - 3.1.1 Lot-Sizing Procedures
 - 3.1.2 Calculating Scrap
 - 3.1.3 Rounding

Pengadaan/pembelian Tebu dilakukan PTPN XI dengan sistem bagi hasil dengan petani rakyat yang menjadi mitra PTPN XI. Anomali iklim sangat berpengaruh pada Proses Budidaya Tebu, sehingga hal ini sangat berpengaruh pada kualitas dan kuantitas Tebu yang dihasilkan. Hal ini menjadi salah satu tantangan penyesuaian proses PTPN XI dalam mengimplementasikan proses perencanaan produksi operasional SAP.

4. Scheduling

Dalam proses penjadwalan, sistem menentukan *start* dan *finish dates* untuk *procurement element* yang diproduksi *in-house* maupun diadakan melalui eksternal. Untuk melakukan proses ini, dibutuhkan beberapa komponen Modul Production Planning sebagai berikut :

- Material Requirements Planning (PP-MRP)
- Capacity Requirements Planning (PP-CRP)

Adapun sub proses dari proses ini ialah:

- 4.1 Scheduling

- 4.1.1 Scheduling for In-House Production
 - 4.1.1.1 Calculating Basic Dates
 - 4.1.1.2 Calculating Production Dates
- 4.1.2 Scheduling for External Procurement
 - 4.1.2.1 Forward Scheduling for External Procurement
 - 4.1.2.2 Backward Scheduling for External Procurement

Dalam produksi gula pada PTPN XI, material gula yang diproduksi sendiri ialah Tebu, sedangkan material lain seperti Kapur, Belerang, dll dibeli dari pemasok. Produksi Tebu sendiri memerlukan penjadwalan yang tepat sehingga kebutuhan material gula dapat dipenuhi pada saat yang ditentukan. Namun pada PTPN XI, Budidaya Tebu dan perencanaan produksi belum sepenuhnya dilakukan secara terpadu, sehingga selama ini PTPN XI sering mengalami *stock out* karena beberapa faktor alam.

5. Determining The Procurement Proposal

Proses selanjutnya adalah menentukan pengajuan pengadaan material gula untuk material gula yang kurang. *Procurement proposal* di antaranya adalah *purchase requisition* dan *planned order*. Untuk melakukan proses ini, dibutuhkan beberapa komponen Modul PP berikut:

- Material Requirements Planning (PP-MRP)
- Procurement Proposal (PP-MRP-PP)
- Master Data (PP-MRP-BD)

Adapun sub proses dari proses ini ialah:

- 5.1 Determining the Procurement Proposal
 - 5.1.1 Procurement Type and Special Procurement Type
 - 5.1.2 Quota Arrangements

- 5.1.3 Determining Source of Supply for External Procurement
- 5.1.4 Shipping Notification

Dalam memenuhi kekurangan Tebu, PTPN XI nantinya akan menentukan berapakah Tebu yang dibutuhkan untuk diadakan. Apabila dipilih *planned order* untuk pemenuhan, maka diperlukan kesinambungan antara proses perencanaan produksi dan proses on-farm, sehingga kekurangan Tebu dapat terpenuhi dan produksi gula dapat berjalan dengan lancar.

6. BOM Explosion and Determining Dependent Requirements

Selama proses *planning* berjalan, sistem melakukan *explode BOM* dan penentuan *dependent requirements*. BOM di*explode* untuk setiap *procurement proposal*. Sistem menentukan *dependent requirements* untuk semua komponen yang diperlukan untuk memproduksi produk. Prasyarat proses ini adalah BOM telah memiliki valid periode dan valid area, dan status BOM telah diaktifkan untuk MRP dan komponen BOM relevan untuk produksi. Untuk melakukan proses ini, dibutuhkan beberapa komponen Modul PP berikut:

- Material Requirements Planning (PP-MRP)
- Bills of Material (LO-MD-BOM)

Adapun sub proses dari proses ini ialah:

- 6.1 BOM Explosion and Determining Dependent Requirements
 - 6.1.1 Determining the Valid BOM
 - 6.1.2 Determining the Valid BOM Items
 - 6.1.3 Calculating the Dependent Requirements Date
 - 6.1.4 Storage Location Determination in BOM Explosion

Dalam poses perencanaan kebutuhan material gula, diperlukan pendefinisian BOM gula. BOM gula merupakan struktur kebutuhan material penyusun produk gula dalam satuan berat. PTPN XI tidak memiliki struktur produk gula. Seluruh perhitungan kebutuhan material gula berawal dari jumlah Tebu yang dihasilkan dari Proses *On-Farm*. Implementasi proses PP-MRP sepenuhnya membutuhkan perubahan proses perencanaan produksi pada PTPN XI. Perubahan yang paling mendasar adalah penentuan target produksi yang dimulai dari kuantitas gula yang ingin dihasilkan.

5.3 Pemodelan Proses Bisnis *As-Is*

Bagian ini menjelaskan implementasi pemodelan proses bisnis *as-is* yang bersumber dari pengumpulan data pada saat wawancara dan validasi model proses bisnis yang telah dimodelkan.

5.3.1 Memodelkan Proses Bisnis *As-Is*

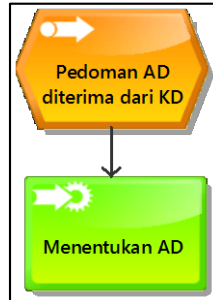
Pemodelan proses bisnis *as-is* dilakukan dengan menggunakan aplikasi ARIS dengan notasi model *event-driven process chain* (EPC) pada perangkat lunak ARIS. Adapun langkah-langkah yang dilakukan penulis dalam memodelkan proses bisnis *as-is* adalah:

1. Menentukan *start event* yang merupakan *event* awal dan pemicu jalannya proses. *Start event* didapatkan dari dokumen *worksheet* dalam Lampiran B pada kolom pemicu aktivitas. Sebagai contoh, pada proses penyusunan RKAP, *start event*-nya adalah “Pedoman Angka Dasar diterima dari KD”. *Start event* tersebut disimbolkan seperti Gambar 5.6.



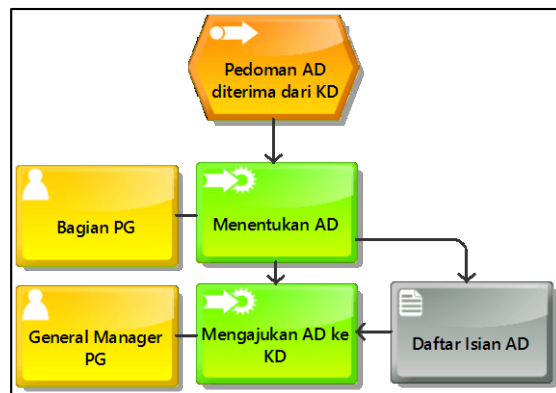
Gambar 5.7 Model *start event*

2. Menentukan aktivitas dari *start event*. Sebagai contoh, pada proses Penyusunan RKAP, aktivitas pertama adalah “*Menentukan Angka Dasar*”. Aktivitas tersebut disimbolkan seperti Gambar 5.8.



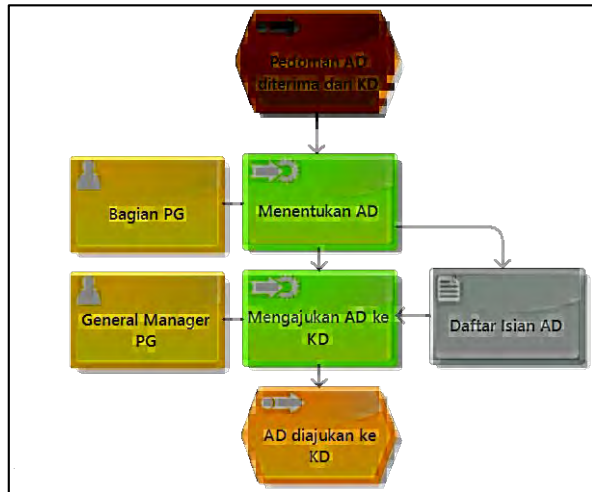
Gambar 5.8 Model aktivitas

3. Menentukan atribut aktivitas yang telah dimodelkan. Ada beberapa jenis atribut dalam notasi EPC, yakni *role*, *person*, *location*, *IT system*, dan *document*. Sebagai contoh pada proses Penyusunan RKAP, terdapat atribut *role* dan *document*. Atribut tersebut disimbolkan seperti Gambar 5.9.



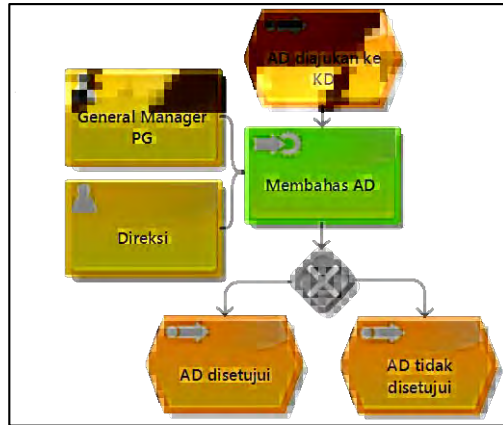
Gambar 5.9 Model atribut

4. Menentukan *event* setelah aktivitas. *Event* setelah aktivitas menandakan perubahan status proses. Contoh penambahan *event* setelah aktivitas disimbolkan seperti Gambar 5.10.



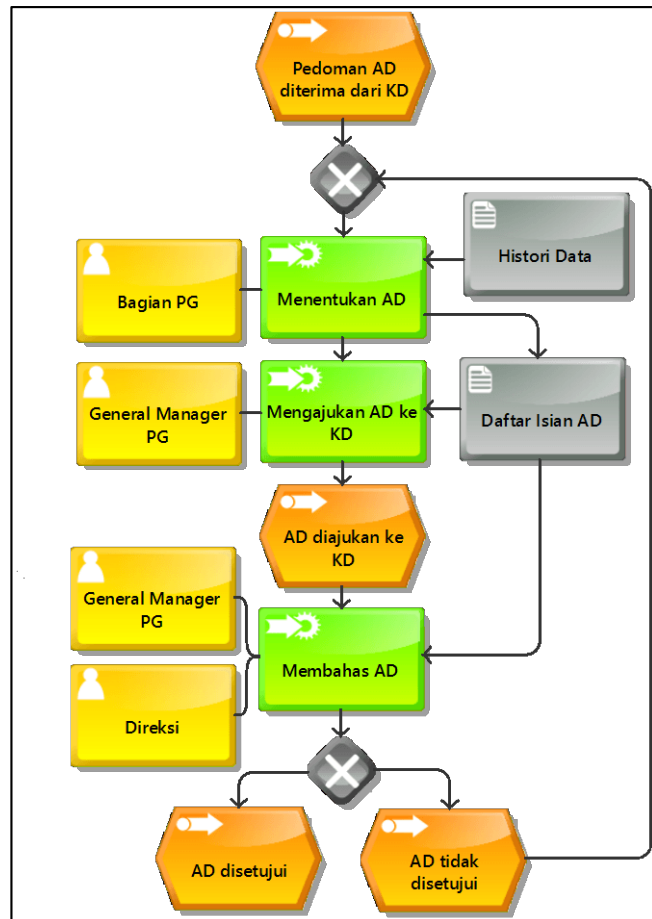
Gambar 5.10 Model event

5. Menentukan *decision point* dengan operasi OR, XOR, maupun AND. Gambar 5.11 menunjukkan penggunaan simbol *decision point* dalam EPC.



Gambar 5.11 Model *decision point*

6. Menentukan *end event*. Setiap model proses diakhiri dengan *end event*. Gambar 5.12 menampilkan proses Penyusunan RKAP yang telah dimodelkan.



Gambar 5.12 Model Proses Penyusunan RKAP

5.3.2 Verifikasi Model Proses Bisnis *As-Is*

Verifikasi model *as-is* dilakukan dengan secara langsung menemui pihak Divisi Pengolahan PTPN XI untuk memeriksa model proses. Pihak PTPN XI memberikan persetujuan Dokumen Produk Model Proses Terkini yang telah dibuat. Narasumber yang melakukan persetujuan

adalah Pak Mulyono selaku Kepala Urusan Pengolahan, mewakili Kepala Divisi Pengolahan. Bukti verifikasi model proses *as-is* dapat dilihat pada **LAMPIRAN D**.

5.3.3 Validasi Model Proses Bisnis *As-Is*

Validasi model proses bisnis *as-is* dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak ARIS 9.8. Validasi model proses bisnis dilakukan untuk mengecek kebenaran struktur model proses. Berikut langkah-langkah validasi yang dilakukan:

1. Mempersiapkan data model proses bisnis yang akan divalidasi.
2. Melakukan validasi model proses bisnis satu per satu dengan simulasi ARIS.
3. Apabila simulasi berhasil dijalankan, maka struktur model proses bisnis yang dibuat telah benar. Namun apabila muncul pesan *error*, maka dapat disimpulkan bahwa struktur model proses bisnis masih belum tepat sehingga perlu dilakukan perbaikan model proses.

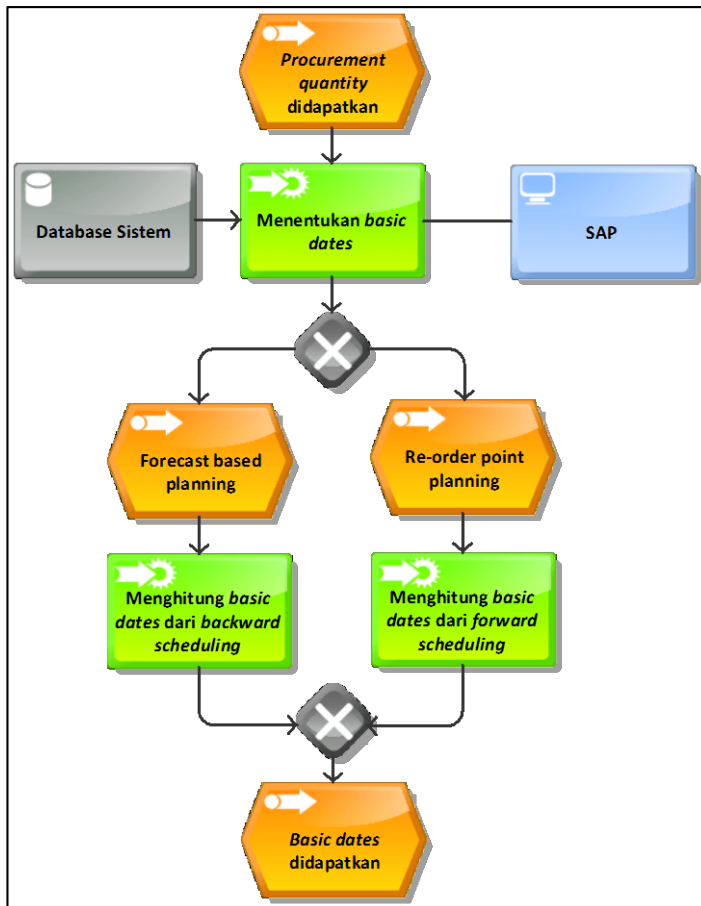
Hasil validasi model proses bisnis *as-is* disajikan dalam **LAMPIRAN E**.

5.4 Pemodelan Proses Bisnis *To-Be*

Bagian ini menjelaskan implementasi pemodelan proses bisnis *to-be* yang bersumber dari literatur *best practice* SAP PP-MRP dan verifikasi serta validasi model proses bisnis yang telah dimodelkan.

5.4.1 Memodelkan Proses Bisnis *To-Be*

Model proses bisnis *to-be* dibuat dengan menggunakan perangkat lunak ARIS. Adapun langkah yang dilakukan untuk membuat model proses *to-be* sama halnya dengan memodelkan proses *as-is*. Gambar 5.11 menunjukkan salah satu hasil pemodelan proses bisnis *to-be* yakni proses *Scheduling for External Procurement*.



Gambar 5.13 Model Scheduling for External Procurement

5.4.2 Verifikasi Model Proses Bisnis *To-Be*

Verifikasi model *to-be* dilakukan mengacu pada *best practice* SAP. Verifikasi dilakukan dengan pembuatan *checklist* pemenuhan proses model sesuai dengan *best practice* SAP Modul PP-MRP. Hasil pengisian *checklist* model proses bisnis

telah terisi seluruhnya dengan baik. Verifikasi model proses *to-be* dapat dilihat pada **LAMPIRAN D**.

5.4.3 Validasi Model Proses Bisnis To-Be

Validasi model proses bisnis *to-be* dilakukan dengan langkah yang sama seperti pada model proses bisnis *as-is*. Hasil validasi model proses bisnis terkini disajikan dalam **LAMPIRAN E**.

BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil yang didapatkan dari penelitian serta pembahasannya secara keseluruhan.

6.1 Hasil Pemodelan Proses Bisnis As-Is

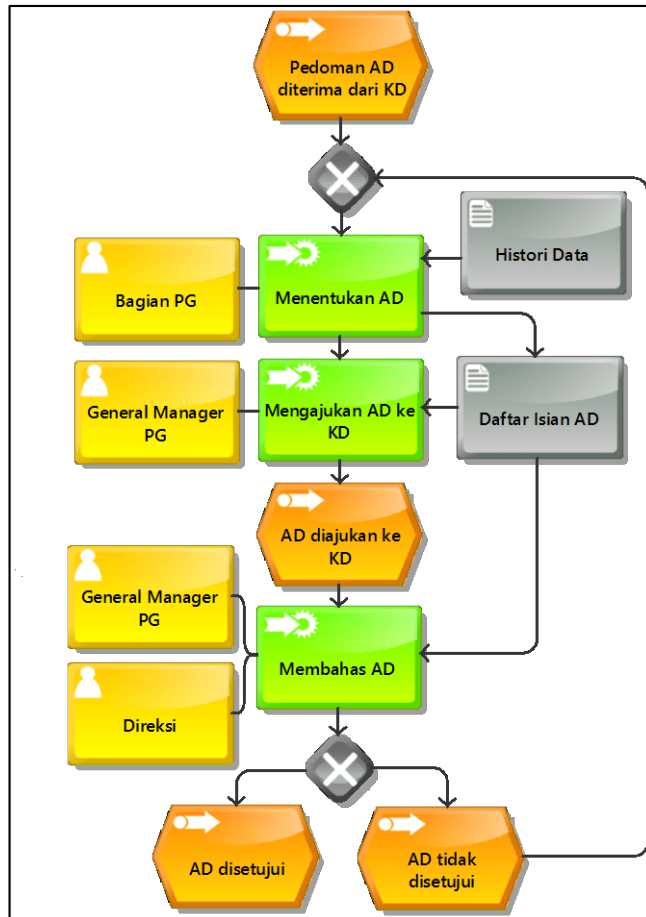
Berdasarkan hasil pengumpulan data yang tertulis dalam bentuk *worksheet*, didapatkan sebanyak **17 model** proses perencanaan produksi operasional terkini (*as-is*) pada PTPN XI. Setiap proses diberi nomor proses untuk memudahkan pemahaman. Tabel 6-1 menampilkan daftar nama proses bisnis terkini PTPN XI. Hirarki proses bisnis terkini PTPN XI dapat dilihat pada **LAMPIRAN C**.

Tabel 6.1 Nama Proses Bisnis As-Is

No.	Proses Utama	Nomor Proses As-Is	Nama Proses As-Is
1.	Penyusunan RKAP	PT-PPO-01.01	Penyusunan RKAP
2.		PT-PPO-01.01.01	Penyusunan Angka Dasar
3.		PT-PPO-01.01.02	Penyusunan Rencana Giling
4.		PT-PPO-01.01.03	Perencanaan Bahan Pendukung
5.		PT-PPO-01.02	Pengajuan Biaya Produksi
6.		PT-PPO-01.03	Pengesahan RKAP
7.		PT-PPO-01.03.01	Pengesahan RKAP oleh Direksi
8.		PT-PPO-01.03.02	Pengesahan RKAP oleh Holding PTPN
9.		PT-PPO-01.03.03	Pengesahan RKAP oleh Kementerian RI
10.	Penyusunan RKO	PT-PPO-02.01	Penyusunan RKO
11.		PT-PPO-02.02	Pengesahan RKO

No.	Proses Utama	Nomor Proses As-Is	Nama Proses As-Is
12.	Penyusunan Rencana	PT-PPO-03.01	Penyusunan Rencana Periode Giling
13.	Periode Giling	PT-PPO-03.01.01	Breakdown Rencana Giling
14.	Penyusunan Rencana	PT-PPO-04.01	Penyusunan Rencana Giling Harian
15.	Giling Harian	PT-PPO-04.02	Tebang Muat Angkut
16.	Penyusunan	PT-PPO-05-01	Penyusunan Prognosa
17.	Prognosa	PT-PPO-05-02	Pengesahan Prognosa

Salah satu proses bisnis terkini PTPN yang telah dimodelkan dapat dilihat pada Gambar 6.1, yakni Proses Penyusunan RKAP. Seluruh detail dan penjelasan setiap model proses bisnis perencanaan produksi terkini PTPN XI selengkapnya dapat dilihat pada Dokumen SP-PPO-102R00 **Standar Proses Bisnis Perencanaan Produksi Terkini PTPN XI** yang merupakan salah satu produk penelitian ini.



Gambar 6.1 Model Proses Penyusunan RKAP

6.2 Hasil Pemodelan Proses Bisnis To-Be

Berdasarkan hasil studi literatur yang ditemukan, didapatkan sebanyak **35 model proses** perencanaan produksi mendatang (*to-*

be) berdasarkan best practice SAP modul Production Planning – Material Requirements Planning (PP-MRP). Setiap proses diberi nomor untuk memudahkan pemahaman. Tabel 6-2 menampilkan daftar nama proses bisnis mendatang. Hirarki proses bisnis mendatang dapat dilihat pada **LAMPIRAN C**.

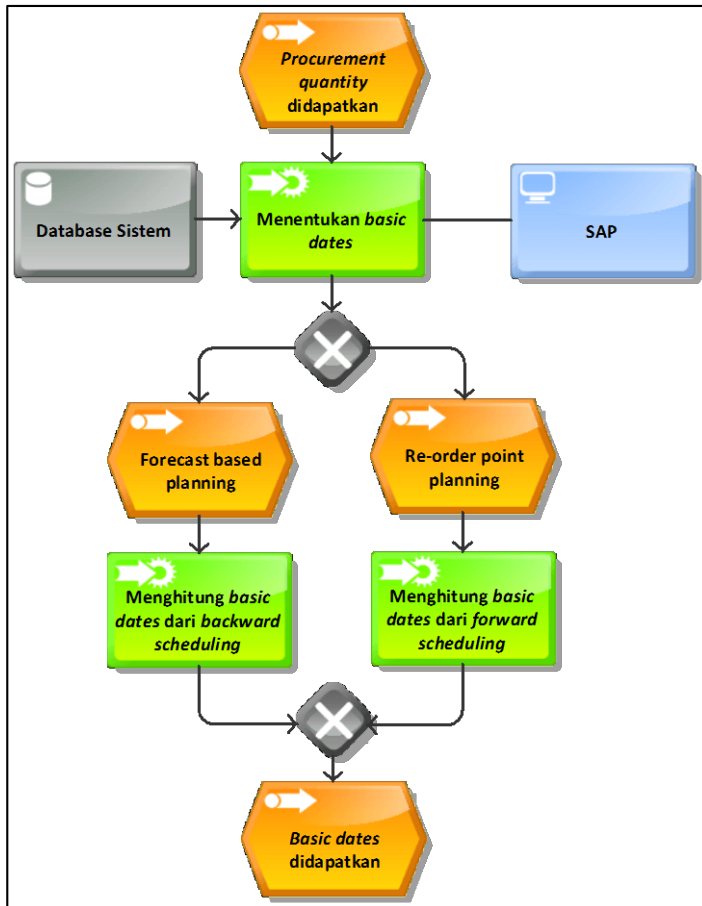
Tabel 6.2 Nama Proses Bisnis *To-Be*

No.	Proses Utama	Nomor Proses To-Be	Nama Proses To-Be
1.	Checking the Planning File	PM-PPO-01	Checking the Planning File
2.		PM-PPO-01.01	Individual Customer Planning File Entries
3.		PM-PPO-01.02	Planning Run Type
4.		PM-PPO-01.03	Planning Mode
5.		PM-PPO-01.04	Calculating Low-Level Code
6.		PM-PPO-01.05	Displaying the Planning File
7.		PM-PPO-01.06	Setting up the Planning File
8.		PM-PPO-01.07	Creating Entries in the Planning File Manually
9.		PM-PPO-01.08	Checking the Consistency of the Planning File
10.	Calculating Net Requirements	PM-PPO-02	Calculating Net Requirements
11.		PM-PPO-02.01	Net Calculation for MRP
12.		PM-PPO-02.02	Net Requirements Calculation for Reorder Point Planning
13.		PM-PPO-02.03	Net Requirements Calculation for

No.	Proses Utama	Nomor Proses To-Be	Nama Proses To-Be
			Forecast-Based Planning
14.		PM-PPO-02.04	Gross Requirements Planning
15.	Calculating Procurement Quantity	PM-PPO-03	Calculating Procurement Quantity
16.		PM-PPO-03.01	Lot-Sizing Procedures
17.		PM-PPO-03.02	Calculating Scrap
18.		PM-PPO-03.03	Rounding
19.	Scheduling	PM-PPO-04	Scheduling
20.		PM-PPO-04.01	Scheduling for In-House Production
21.		PM-PPO-04.01.01	Calculating Basic Dates
22.		PM-PPO-04.01.02	Calculating Production Dates
23.		PM-PPO-04.02	Scheduling for External Procurement
24.		PM-PPO-04.02.01	Forward Scheduling for External Procurement
25.		PM-PPO-04.02.02	Backward Scheuling for External Procurement
26.	Determining the Procurement Proposal	PM-PPO-05	Determining the Procurement Proposal
27.		PM-PPO-05.01	Procurement Type and Special Procurement Type
28.		PM-PPO-05.02	Quota Arrangements
29.		PM-PPO-05.03	Determining Source of Supply for External Procurement
30.		PM-PPO-05.04	Shipping Notification

No.	Proses Utama	Nomor Proses To-Be	Nama Proses To-Be
31.	BOM Explosion and Determing Dependent Requirements	PM-PPO-06	BOM Explosion and Determining Dependent Requirements
32.		PM-PPO-06.01	Determining the Valid BOM
33.		PM-PPO-06.02	Determining the Valid BOM Items
34.		PM-PPO-06.03	Calculating the Dependent Requirements Date
35.		PM-PPO-06.04	Storage Location Determination in BOM Explosion

Salah satu proses bisnis mendatang PTPN yang telah dimodelkan dapat dilihat pada Gambar 6.2, yakni Proses *Scheduling for External Procurement*. Seluruh detail dan penjelasan setiap model proses bisnis perencanaan produksi mendatang PTPN XI selengkapnya dapat dilihat pada Dokumen **SP-PPM-102R00 Standar Proses Bisnis Perencanaan Kebutuhan Material Sebagai Perencanaan Produksi Operasional Mendatang** yang merupakan salah satu produk penelitian ini.



Gambar 6.2 Model Proses Scheduling for External Procurement

6.3 Analisis Kesenjangan

Setelah pemodelan proses bisnis perencanaan produksi operasional terkini dan mendatang berdasarkan *best practice* SAP PP-MRP telah selesai dilakukan, dilakukan analisis kesenjangan yang terjadi di antara kedua model proses bisnis tersebut. Implementasi SAP khususnya modul Production

Planning – MRP membawa dampak bagi kelangsungan bisnis PTPN XI. Dampak tersebut bersifat luas, tidak hanya pada proses perencanaan produksi, namun juga pada proses bisnis lain seperti Budidaya Tebu (*On-Farm*), Pengelolaan Gudang (*Warehouse Management*) dan Pengelolaan Material Gula (*Material Management*). Nilai yang muncul dari dampak tersebut dapat berupa manfaat yang berhubungan dengan peningkatan efisiensi proses kerja organisasi. Efisiensi tersebut berkaitan dengan waktu, biaya, dan tenaga yang dibutuhkan untuk keberlangsungan proses. Manfaat yang akan meningkatkan keunggulan bersaing ini disebut nilai dari sebuah investasi teknologi.

Analisis kesenjangan dilakukan untuk mengetahui perubahan apa yang terjadi apabila proses bisnis mendatang diimplementasikan dan dampak apa yang muncul akibat perubahan proses bisnis tersebut. Sebelum dilakukan analisis kesenjangan, dilakukan pemetaan kedua proses bisnis yang dapat dilihat pada **LAMPIRAN F**. Dari pemetaan proses bisnis yang telah dilakukan, didapatkan bahwa kedua proses bisnis tidak dapat seluruhnya dipetakan. Hal ini karena banyaknya perbedaan konteks proses antara proses perencanaan produksi terkini dengan solusi proses *best practice* SAP. Tabel 6.3 merangkum hasil analisis kesenjangan. Nama proses pada setiap tabel kesenjangan merepresentasikan proses bisnis perencanaan produksi mendatang berdasarkan *best practice* SAP.

Tabel 6.3 Analisis Kesenjangan

Proses 1. Checking the Planning File				
Proses Bisnis PP Terkini (<i>As-Is</i>)	Proses Bisnis PP Mendatang (<i>To-Be</i>)	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
Tidak ada proses bisnis Checking the Planning File di proses bisnis PTPN XI saat ini.	Proses 1.1 Checking the Planning File 1. Sistem mengecek apakah material yang akan direncanakan telah tercakup dalam <i>planning file</i> . (Proses 1.1 poin 1) 2. Sistem membaca <i>low-level code</i> , yang mendefinisikan urutan material yang akan direncanakan.	Setelah data perencanaan RKAP diinputkan ke dalam <i>planning file</i> yang merupakan output dari Demand Management , sistem mengecek <i>planning file</i> tersebut apakah telah memiliki informasi terkait Material Requirements Planning .	Pengecekan <i>planning file</i> akan memastikan seluruh informasi yang berkaitan dengan perencanaan kebutuhan material gula telah tersedia. Proses ini merupakan langkah awal melakukan MRP. Secara jangka panjang, proses ini berguna untuk menjamin ketersediaan material gula. Manfaat ini berkaitan dengan peningkatan kinerja perusahaan karena dengan terjaminnya	<i>Value linking</i>

Proses 1. Checking the Planning File				
Proses Bisnis PP Terkini (<i>As-Is</i>)	Proses Bisnis PP Mendatang (<i>To-Be</i>)	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
	(Proses 1.1 poin 2)		ketersediaan material gula, proses produksi akan berjalan dengan lancar.	
	3. Sistem mengecek apakah BOM akan di- <i>re-explode</i> untuk <i>procurement proposal</i> . (Proses 1.1 poin 3) 4. Sistem mengecek apakah procurement proposal yang telah ada sejak <i>planning run</i> terakhir dihapus atau dibuat ulang. (Proses 1.1 poin 4)	Untuk melakukan proses pengecekan <i>planning file</i> pada SAP, diperlukan adanya peran/fungsi baru sebagai <i>user</i> yang melakukan proses ini.	Penambahan peran/fungsi baru akan berdampak pada perubahan tugas, pokok, dan fungsi organisasi . Hal ini dapat dilakukan dengan menambah posisi/jabatan atau menambah tupoksi pada posisi/jabatan tertentu pada perusahaan.	<i>Value restructuring</i>

Proses 1. Checking the Planning File				
Proses Bisnis PP Terkini (<i>As-Is</i>)	Proses Bisnis PP Mendatang (<i>To-Be</i>)	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
	5. Sistem membaca MRP date sebagai masukan <i>planning file</i> . MRP date menentukan kapan perencanaan akan menghasilkan material. (Proses 1.1 poin 5)	Adanya penyusunan struktur BOM Gula (<i>Bill of Material</i>) dalam perencanaan kebutuhan material gula. BOM Gula merupakan struktur kebutuhan material penyusun produk gula. Dalam satuan produk gula, kebutuhan material apa saja yang dibutuhkan, contoh: Tebu, Kapur, Belerang, dll.	Penyusunan BOM Gula dapat memangkas waktu perhitungan-perhitungan kebutuhan material gula yang selama ini dilakukan. Perhitungan yang selama ini dilakukan tidak efektif untuk menyiapkan kebutuhan material gula.	<i>Value accelerating</i>
	6. Sistem mengecek apakah material adalah master schedule item . (Proses 1.1 poin 5)		Penyusunan BOM Gula berfungsi sebagai peningkatan kinerja karena membuat perencanaan produksi gula menjadi lebih terstruktur . Proses	<i>Value linking</i>

Proses 1. Checking the Planning File				
Proses Bisnis PP Terkini (<i>As-Is</i>)	Proses Bisnis PP Mendatang (<i>To-Be</i>)	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
			pengadaan material gula (Tebu, Kapur, Belerang, dll) yang sebelumnya dilakukan secara tidak menentu dapat dilakukan lebih tertib , yang akan disesuaikan dengan kapas dan berapa kebutuhan material itu dibutuhkan.	
		Perencanaan kebutuhan material gula akan membutuhkan pendefinisian low-level code yang merupakan urutan material gula yang	Pendefinisian <i>low-level code</i> dapat meningkatkan kinerja perencanaan produksi gula, karena proses perencanaan kebutuhan material gula akan menjadi lebih tepat dan	<i>Value linking</i>

Proses 1. Checking the Planning File				
Proses Bisnis PP Terkini (<i>As-Is</i>)	Proses Bisnis PP Mendatang (<i>To-Be</i>)	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
		akan direncanakan. Low-level code merepresentasikan penggunaan material gula dengan level terendah dalam keseluruhan struktur produk gula.	terstruktur , dan secara jangka panjang dapat menghindari terjadinya kekurangan kebutuhan material gula di satu sisi, maupun kelebihan material di sisi lain.	
		Penyusunan target perencanaan produksi gula tidak lagi dimulai dari penentuan berapa luas lahan yang akan ditanami tebu, melainkan dari penentuan berapa	Perencanaan produksi yang dimulai dari berapa target produksi yang ingin dicapai akan secara tidak langsung akan meningkatkan kinerja perusahaan untuk dapat mencapai target yang telah	<i>Value linking</i>

Proses 1. Checking the Planning File				
Proses Bisnis PP Terkini (<i>As-Is</i>)	Proses Bisnis PP Mendatang (<i>To-Be</i>)	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
		target jumlah gula yang akan dihasilkan. Hal ini adalah dasar dari proses perencanaan kebutuhan material yang menjadi kunci sukses perencanaan produksi perusahaan.	ditetapkan. Apabila perencanaan produksi dimulai dari kemampuan perusahaan menyediakan material, maka perusahaan akan sulit terpacu untuk meningkatkan pencapaian kinerjanya.	

Proses 2. Calculating Net Requirements				
Proses Bisnis PP Terkini (<i>As-Is</i>)	Proses Bisnis PP Mendatang (<i>To-Be</i>)	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
Tidak ada proses bisnis Calculating Net Requirements di proses bisnis PTPN XI saat ini.	Proses 2.1 Calculating Net Requirements 1. Sistem menghitung plant stock , untuk seluruh lokasi penyimpanan yang menjadi milik pabrik. (Proses 2.1 poin 1) 2. Sistem mengecek memastikan setiap issue date kebutuhan dipenuhi oleh satu atau beberapa receipts atau dengan warehouse stock . (Proses 2.1 poin 2)	Pengajuan pengadaan kebutuhan material gula dilakukan menyesuaikan dengan ketersediaan gula gudang . Jika persediaan gula masih mencukupi untuk kebutuhan order, maka tidak perlu dilakukan produksi guna menjaga tingkat persediaan.	Perhitungan kebutuhan material di gudang dapat menjaga tingkat persediaan kebutuhan material gula. Manfaat ini berkaitan dengan peningkatan kinerja , karena akan berdampak pada penghematan biaya persediaan gudang material.	<i>Value linking</i>

Proses 2. Calculating Net Requirements				
Proses Bisnis PP Terkini (<i>As-Is</i>)	Proses Bisnis PP Mendatang (<i>To-Be</i>)	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
	3. Jika kebutuhan tidak terpenuhi, maka sistem menghitung jumlah kekurangan dan membuat procurement proposal . (Proses 2.1 poin 3)	Adanya pengecekan oleh sistem untuk setiap pemenuhan kebutuhan material , apakah dapat dipenuhi dengan receipts (<i>purchase order, production orders</i>) atau dengan warehouse stock yang ada.	Penanganan pemenuhan kebutuhan material gula yang tepat dapat menyeimbangkan tingkat persediaan material gula , tidak kekurangan ataupun kelebihan material gula pada gudang penyimpanan. Hal ini berkaitan dengan peningkatkan kinerja perusahaan.	<i>Value linking</i>

Proses 2. Calculating Net Requirements				
Proses Bisnis PP Terkini (<i>As-Is</i>)	Proses Bisnis PP Mendatang (<i>To-Be</i>)	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
		Dengan berasumsi bahwa setiap kebutuhan material gula (tebu) telah siap untuk diadakan (masak dan siap terbang), perhitungan kebutuhan material gula dilakukan berdasarkan MRP run yang dilakukan oleh sistem.	Dengan berasumsi bahwa kualitas material gula bernilai baik, perhitungan kebutuhan net material gula yang tersistem akan menjadi lebih tepat, akurat , dan dapat menghindari terjadinya kekurangan material gula dan kelebihan di sisi lain . Manfaat ini berkaitan dengan peningkatan kinerja perusahaan .	<i>Value linking</i>

Proses 3. Calculating Procurement Quantity				
Proses Bisnis PP Terkini (<i>As-Is</i>)	Proses Bisnis PP Mendatang (<i>To-Be</i>)	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
Tidak ada proses bisnis Calculating Procurement Quantity di proses bisnis PTPN XI saat ini.	Proses 3.1 Calculating Procurement Quantity 1. Sistem menyesuaikan kuantitas kekurangan yang telah ditentukan agar cocok dengan parameter prosedur <i>lot-sizing</i> , dan menentukan <i>lot-size</i> . (Proses 3.1 poin 1) 2. Sistem menghitung kuantitas <i>scrap</i> dan menyesuaikannya dengan <i>lot-size</i> . (Proses 3.1 poin 2)	Akan ada perhitungan kekurangan kebutuhan material gula yang akan dilakukan menggunakan prosedur lot-sizing . Selama ini kebutuhan material gula selalu dibeli tanpa melihat kekurangan. Jumlah kekurangan kebutuhan gula akan dihitung berdasarkan lot size.	Adanya proses ini mampu mengurangi waktu pembelian kuantitas kebutuhan material gula, karena pembelian kebutuhan material gula dapat langsung disesuaikan dengan prosedur <i>lot-sizing</i> .	<i>Value Accelerating</i>

Proses 3. Calculating Procurement Quantity				
Proses Bisnis PP Terkini (<i>As-Is</i>)	Proses Bisnis PP Mendatang (<i>To-Be</i>)	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
	<p>3. Sistem melakukan round up lot size dan menghitung kuantitas pengadaan. (Proses 3.1 poin 3)</p> <p>4. Sistem menghitung kuantitas <i>scrap</i> lagi dan menyesuainya dengan lot-size. (Proses 3.1 poin 4)</p>	<p>Akan dilakukan penentuan berapa jumlah material gula yang dibeli berdasarkan prosedur <i>lot size</i>. Selama ini pembelian material gula (kapur, sulfur, dll) dilakukan dengan menghitung kebutuhan material gula per satuan berat tebu.</p>	<p>Perhitungan <i>lot size</i> dapat membuat proses perencanaan kebutuhan material gula menjadi lebih efisien dan dapat menyesuaikan kuantias pembelian kebutuhan material gula ke berbagai pemasok. Manfaat ini berkaitan dengan peningkatan kinerja perusahaan.</p>	<i>Value linking</i>

Proses 3. Calculating Procurement Quantity				
Proses Bisnis PP Terkini (<i>As-Is</i>)	Proses Bisnis PP Mendatang (<i>To-Be</i>)	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
			Pembelian material dengan perhitungan kekurangan dapat menjaga tingkat persediaan dan efisiensi pengadaan. Manfaat ini berkaitan dengan peningkatkan kinerja yang berdampak pada penghematan biaya penyimpanan di gudang.	<i>Value linking</i>

Proses 4. Scheduling				
Proses Bisnis PP Terkini (<i>As-Is</i>)	Proses Bisnis PP Mendatang (<i>To-Be</i>)	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
Proses 3.1 Penyusunan Rencana Periode Giling 1. Bagian Pengolahan PG melakukan breakdown rencana giling dari RKAP. (Proses 3.1 poin 1) 2. Manager Pengolahan PG mengesahkan rencana periode giling. (Proses 3.1 poin 2)	Proses 4.1 Scheduling 1. Sistem menentukan <i>start</i> dan <i>finish date</i> untuk <i>procurement material</i> yang diproduksi in-house dan material yang diproduksi eksternal . (Proses 4.1 poin 1) 2. Sistem menghasilkan lead time scheduling . (Proses 4.1 poin 2)	Perhitungan waktu mulai dan selesai produksi gula tidak lagi dilakukan manual, melainkan dilakukan oleh sistem secara otomatis selama proses <i>planning run</i> berjalan.	Proses penjadwalan yang otomatis dapat mengurangi waktu proses penjadwalan yang selama ini dilakukan secara konvensional menggunakan Ms. Excel.	<i>Value accelerating</i>
			Proses penjadwalan dengan SAP dapat membuat jadwal produksi (giling tebu) lebih akurat , karena perhitungannya	<i>Value linking</i>

Proses 4. Scheduling				
Proses Bisnis PP Terkini (<i>As-Is</i>)	Proses Bisnis PP Mendatang (<i>To-Be</i>)	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
Proses 3.1.1 Breakdown Rencana Giling 1. Bagian Pengolahan PG menentukan KIS per periode berdasarkan perencanaan KIS pada proses sebelumnya. (Proses 3.1.1 poin 1)			dimulai dari BOM gula hingga penjadwalan produksi. Manfaat ini berkaitan dengan peningkatan kinerja , yang dapat menghindarkan perusahaan dari kesalahan perhitungan waktu produksi.	

Proses 4. Scheduling				
Proses Bisnis PP Terkini (<i>As-Is</i>)	Proses Bisnis PP Mendatang (<i>To-Be</i>)	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
2. Bagian Pengolahan PG menentukan hari mulai giling dan akhir giling per periode. (Proses 3.1.1 poin 2) 3. Bagian Pengolahan PG menentukan angka produksi per periode. (Proses 3.1.1 poin 3) 4. Bagian Pengolahan PG menentukan angka	Proses 4.1.1 Scheduling for In-House Production 1. Sistem menghitung <i>basic dates</i> untuk planned order. Basic date adalah <i>order finish date</i> dan <i>order start date</i> . (Proses 4.1.1 poin 1) 2. Sistem menghitung <i>exact production dates</i> (lead time scheduling). <i>Production dates</i> adalah <i>production start date</i> dan <i>production finish</i>	Setiap tanggal mulai dan akhir order planned order akan dihitung secara otomatis oleh sistem. <i>Planned order</i> digunakan untuk pemenuhan kebutuhan material gula secara <i>in-house</i> , seperti Tebu yang diproduksi sendiri.	Pemenuhan kebutuhan Tebu yang diproduksi secara <i>in-house</i> akan dilakukan secara tersistem oleh MRP. Dengan berasumsi bahwa angka produktivitas Tebu bernilai baik, hal ini dapat meningkatkan kinerja karena penjadwalan akan lebih akurat sehingga dapat terhindar dari kekurangan tebu.	<i>Value linking</i>

Proses 4. Scheduling				
Proses Bisnis PP Terkini (<i>As-Is</i>)	Proses Bisnis PP Mendatang (<i>To-Be</i>)	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
produktivitas per periode. (Proses 3.1.1 poin 4)	<p><i>date</i>. (Proses 4.1.1 poin 2)</p> <p>Proses 4.1.1.1 Calculating Basic Dates</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menentukan <i>basic dates</i> untuk <i>planned orders</i> menggunakan <i>backward scheduling</i>. (Proses 4.1.1.1 poin 1) 2. Sistem mengubahnya ke <i>forward scheduling</i> secara otomatis jika <i>start date</i> yang ditentukan telah 	Dengan berasumsi bahwa angka produktivitas Tebu telah bernilai baik, sistem akan secara otomatis melakukan penjadwalan dengan <i>backward scheduling</i> untuk menentukan kapan material gula dibeli/diproduksi sesuai dengan <i>lead time</i> .	Perhitungan <i>backward scheduling</i> dapat memundurkan waktu untuk menentukan kapan seharusnya material gula tersedia untuk produksi, sehingga dapat menghindari terjadinya kekurangan material gula (tebu) pada saat produksi gula berlangsung. Manfaat ini berkaitan dengan	<i>Value linking</i>

Proses 4. Scheduling				
Proses Bisnis PP Terkini (<i>As-Is</i>)	Proses Bisnis PP Mendatang (<i>To-Be</i>)	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
	berlalu. (Proses 4.1.1.1 poin 2) Proses 4.1.1.2 Calculating Production Dates 1. Sistem menghitung <i>float after production</i> menggunakan <i>order finish date</i> , dan menentukan <i>production finish date</i> . (Proses 4.1.1.2 poin 1) 2. Sistem mengecek apakah <i>production start date</i> lebih lama daripada <i>order start date</i> .	Waktu berhenti produksi gula yang telah ditentukan dalam RKAP akan dimasukkan dalam konfigurasi <i>production dates</i> (dalam proses PP strategis-taktis). Waktu berhenti produksi gula tersebut termasuk waktu berhenti kerja dan tidak bekerja.	peningkatan kinerja perusahaan yang berdampak pada terjaganya ketersediaan material gula.	
			<i>Production dates</i> yang dihitung oleh sistem dapat meningkatkan kinerja perusahaan, karena lamanya produksi gula dihitung dengan lebih akurat untuk pemenuhan order.	<i>Value linking</i>

Proses 4. Scheduling				
Proses Bisnis PP Terkini (<i>As-Is</i>)	Proses Bisnis PP Mendatang (<i>To-Be</i>)	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
	<p>(Proses 4.1.1.2 poin 2)</p> <p>3. Sistem mengecek apakah <i>production start date</i> lebih dulu daripada <i>order start date</i>. Sistem menentukan <i>production dates</i> yang baru. (Proses 4.1.1.2 poin 3)</p> <p>Proses 4.1.2 Scheduling for External Procurement</p> <p>1. Sistem menentukan <i>basic date</i>. (Proses 4.1.2 poin 1)</p> <p>2. Jika <i>planning</i> dilakukan</p>	<p>Untuk pengadaan material gula secara eksternal (seperti Kapur, Flocculant, Belerang, dll) dilakukan berdasarkan penjadwalan yang dilakukan sistem. Hal ini bergantung pada tipe <i>planning</i> yang digunakan, apakah <i>forecast-based</i> atau <i>re-order point</i>.</p>	<p>Pengadaan material gula secara eksternal yang terjadwal dengan baik akan memastikan ketersediaan material gula dan menjaga tingkat persediaan material gula untuk produksi.</p>	<i>Value linking</i>

Proses 4. Scheduling				
Proses Bisnis PP Terkini (<i>As-Is</i>)	Proses Bisnis PP Mendatang (<i>To-Be</i>)	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
	<p>menggunakan <i>forecast-based</i>, maka basic date dihitung dari <i>backward scheduling</i>. Jika <i>planning</i> menggunakan <i>re-order point</i>, maka basic date dihitung dari <i>forward scheduling</i>. (Proses 4.1.2 poin 2)</p>			

Proses 5. Determining the Procurement Proposal				
Proses Bisnis PP Terkini (<i>As-Is</i>)	Proses Bisnis PP Mendatang (<i>To-Be</i>)	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
Tidak ada proses bisnis Determining the Procurement Proposal di proses bisnis PTPN XI saat ini.	Proses 5.1 Determining the Procurement Proposal 1. Jika produksi dilakukan secara in-house, sistem akan membuat planned orders . (Proses 5.1 poin 1) 2. Jika produksi dilakukan secara eksternal, sistem akan membuat planned orders dan atau purchase requisition . (Proses 5.1 poin 2)	Adanya planned orders yang dibuat jika produksi material gula dilakukan secara in-house (Tebu), dan planned orders/purchase requisition apabila material akan diadakan secara eksternal (Kapur, Belerang, Flocculant, dll).	Pemenuhan kebutuhan material gula akan lebih jelas (apakah akan diproduksi sendiri atau dengan membeli). Manfaat ini berkaitan dengan peningkatan kinerja , karena dapat mencegah terjadinya kekurangan material dan keterlambatan pemenuhan material gula saat produksi berjalan.	<i>Value linking</i>

Proses 5. Determining the Procurement Proposal				
Proses Bisnis PP Terkini (<i>As-Is</i>)	Proses Bisnis PP Mendatang (<i>To-Be</i>)	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
	<p>Proses 5.1.3 Determining Source of Supply for External Procurement</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menentukan sumber pasokan dari prosedur planning. (Proses 5.1.3 poin 1) 2. Jika melalui source list, sistem mengecek apakah source list ada untuk material. Sistem mengecek apakah hanya ada satu masukan di source list yang relevan untuk 	<p>Pemilihan sumber pasokan (vendor) untuk kebutuhan material gula akan dilakukan dengan tersistem. Seluruh proses mulai dari pemilihan sumber pasokan sampai penetapan <i>purchase requisition</i> akan dilakukan dengan terintegrasi.</p>	<p>Proses penentuan pengajuan pengadaan (pembelian) akan menjadi lebih tepat sehingga proses perencanaan kebutuhan material gula berjalan lancar. Manfaat ini berkaitan dengan peningkatkan kinerja perusahaan.</p>	<i>Value linking</i>

Proses 5. Determining the Procurement Proposal				
Proses Bisnis PP Terkini (<i>As-Is</i>)	Proses Bisnis PP Mendatang (<i>To-Be</i>)	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
	<p>MRP. (Proses 5.1.3 poin 2)</p> <p>3. Sistem menetapkan purchase requisition dan delivery schedules ke vendor tertentu. (Proses 5.1.3 poin 3)</p> <p>4. Sistem membuat purchase requisition dengan sumber pasokan yang telah tercatat dalam source list. (Proses 5.1.3 poin 4)</p> <p>5. Jika melalui quota arrangement dan source list, sistem</p>	<p>Semua sumber pasokan tercatat di dalam vendor source list pada sistem. Penentuan pengajuan pengadaan hanya perlu memilih dari mana sebaiknya dari pemasok mana kebutuhan material gula didapatkan.</p>	<p>Tersistemnya penentuan <i>procurement proposal</i> memudahkan proses pengadaan kebutuhan material gula, sehingga dapat menghindari terjadinya keterlambatan pemenuhan kebutuhan material gula maupun penumpukan persediaan material.</p>	<i>Value linking</i>

Proses 5. Determining the Procurement Proposal				
Proses Bisnis PP Terkini (<i>As-Is</i>)	Proses Bisnis PP Mendatang (<i>To-Be</i>)	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
	<p>mengecek apakah quota arrangement telah dikelola. (Proses 5.1.3 poin 5)</p> <p>6. Sistem menghitung dari vendor manakah material sebaiknya diadakan. (Proses 5.1.3 poin 6)</p> <p>7. Sistem mengecek apakah masukan untuk vendor yang relevan untuk MRP ada pada <i>source list</i>. (Proses 5.1.3 poin 7)</p>			

Proses 6. BOM Explosion and Determining Dependent Requirements				
Proses Bisnis PP Terkini (<i>As-Is</i>)	Proses Bisnis PP Mendatang (<i>To-Be</i>)	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
Proses 4.2 Tebang Muat Angkut 1. Asisten Manajer TMA membagi jatah tebang tebu. (Proses 4.2 poin 1) 2. Asisten Manajer TMA menentukan jadwal tebang tebu. (Proses 4.2 poin 2) 3. Asisten Manajer TMA melakukan kontrak tenaga tebang dan angkutan.	Proses 6.1 BOM Explosion and Determining Dependent Requirements 1. Sistem menentukan BOM yang valid yang akan digunakan untuk explosion dan menentukan dependent requirements. (Proses 6.1 poin 1) 2. Sistem menentukan tanggal untuk dependent requirement pada komponen yang akan disediakan	BOM yang telah dibuat di <i>explode</i> untuk menghasilkan kebutuhan material gula apa saja yang harus dipenuhi untuk produksi gula.	BOM Explosion akan meluncurkan kuantitas kebutuhan material beserta waktu pemenuhannya secara jelas dan akurat. Hal ini akan membuat produksi berjalan lancar tanpa terjadi kekurangan atau ketelambatan pemenuhan material gula.	<i>Value linking</i>

Proses 6. BOM Explosion and Determining Dependent Requirements				
Proses Bisnis PP Terkini (<i>As-Is</i>)	Proses Bisnis PP Mendatang (<i>To-Be</i>)	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
4. (Proses 4.2 poin 3) Petugas Tebang Angkut melaksanakan tebang muat angkut. (Proses 4.2 poin 4)	untuk produksi. (Proses 6.1 poin 2) 3. Sistem menentukan issue storage location untuk komponen ketika BOM telah di-explode. (Proses 6.1 poin 3) 4. Sistem menampilkan issue storage location pada list komponen untuk planned order. (Proses 6.1 poin 4)			

Proses 6. BOM Explosion and Determining Dependent Requirements				
Proses Bisnis PP Terkini (<i>As-Is</i>)	Proses Bisnis PP Mendatang (<i>To-Be</i>)	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
	<p>Proses 6.1.3 Calculating the Dependent Requirements Date</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem mengambil order <i>start date</i> untuk <i>source planned order</i> sebagai <i>dependent requirements date</i> untuk komponen. (Proses 6.1.3 poin 1) 2. Jika <i>dependent requirement</i> untuk komponen khusus tidak diperlukan pada order start date, user dapat memilih fungsi 	<p>Dengan berasumsi bahwa nilai produktivitas tebu bernilai baik, jadwal tebang tebu (material gula) dilakukan berdasarkan <i>scheduling</i> material gula yang telah dilakukan.</p>	<p>Pengadaan kebutuhan material gula yang sesuai dengan jadwal akan membuat proses produksi lebih tertib dan menghindari terjadinya kekurangan kebutuhan material dan keterlambatan produksi gula.</p>	<i>Value linking</i>

Proses 6. BOM Explosion and Determining Dependent Requirements				
Proses Bisnis PP Terkini (<i>As-Is</i>)	Proses Bisnis PP Mendatang (<i>To-Be</i>)	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
	<p><i>distribution of dependent requirements quantity.</i> (Proses 6.1.3 poin 2)</p> <p>3. User mendefinisikan <i>distribution key</i>. (Proses 6.1.3 poin 4)</p> <p>4. Jika order memiliki lead times yang panjang, maka sistem menghitung dependent requirement dengan <i>lead-time offset</i>. (Proses 6.1.3 poin 5)</p>			

LAMPIRAN A

HASIL WAWANCARA

Wawancara 1	
Tujuan	Mengetahui gambaran umum proses pengolahan tebu dan proses produksi gula
Waktu	Rabu, 30 September 2015
Lokasi	PTPN XI Surabaya
Narasumber	Bu Evi; Bu Luluk
Jabatan	Manajer Divisi TI; Staf Divisi Pengolahan
Teknik	Diskusi
Catatan	<ul style="list-style-type: none"> - Memperkenalkan diri - Mengucapkan terimakasih - Menjelaskan ruang lingkup wawancara - Menjelaskan capaian wawancara
No	Pertanyaan dan Jawaban
1	Sebelum melakukan produksi gula, bagaimana alur perencanaan yang dilakukan PTPN XI?
	Perencanaan selalu dimulai dari pembuatan RKAP setiap tahun, yang diawali dengan menyusun Angka Dasar. Perencanaan tersebut mempertimbangkan kapasitas giling pabrik dan optimal hari tebang.
2	Angka Dasar itu apa ya, Bu?
	Angka Dasar adalah angka-angka dasar perencanaan, misal luas lahan, jumlah tebu digiling, hablur gula, protas lahan, dll.
3	Apakah perencanaan produksi tidak dimulai dari pendefinisian target gula?
	Idealnya memang seperti itu, tapi selama ini realisasinya kita selalu berangkat dari berapa tebu yang dapat disediakan oleh Divisi Tanaman. Unit sebenarnya menentukan target laba, katakanlah 4M. Nah untuk mencapai 4M itu kita harus produksi gula berapa, punya tebu berapa, luas lahan berapa, lalu baru nego keuntungan. Semua itu tertuang di AD1.
4	RKAP itu asal pendefinisian dari mana, Bu?
	RKAP itu merupakan turunan dari RJP, itu sudah mencakup rencana produksi sampai rugi laba dalam waktu 5 tahun.

	Rencana giling, kapasitas, sudah termasuk juga. Untuk tebu yang ditanam sekarang ini anggarannya sudah dibuat 2 tahun yang lalu. Karena persiapannya banyak dan panjang. Untuk lahan sendiri persiapannya harus 1 tahun sebelumnya.
5	<p>Jadi, Divisi Pengolahan selama ini tinggal mengolah saja tebu yang dihasilkan Divisi Tanaman?</p> <p>Iya, pihak off-farm meminta kebutuhan tebu ke Divisi Tanaman sesuai dengan kapasitas giling. Nanti masuk ke nira perahan pertama baru kita bagi hasil.</p>
6	<p>Apakah perencanaan produksi selalu berdasarkan target yang telah dibuat di RKAP?</p> <p>Iya, tapi realisasinya sering tidak tercapai. Tiap tahun targetnya rata-rata sama.</p>
7	<p>Apa yang membuat target tersebut tidak tercapai?</p> <p>Faktor alam ya, seperti kemasakan tebu, musim, peak panen dengan rendemen yang bagus, dan kapasitas pabrik juga.</p>
8	<p>Rendemen itu apa, Bu?</p> <p>Rendemen itu prosentasi kandungan gula dalam tebu. Misalnya rendemennya 7, maka dari 100kg tebu, gulanya 7kg. Rendemen yang bagus rata-rata 8.</p>
9	<p>Apakah perencanaan produksi untuk tebu milik rakyat dan milik PTPN berbeda?</p> <p>Sama saja, berangkatnya dari tebunya ada berapa. Misalnya pabrik punya kapasitas 3000 TCD, katakanlah mau 100 hari giling, maka harus masuk 300.000 ton tebu. Nanti setelah digiling pertama itu kita bagi. Kita giling 24 jam selama 6 bulan, sudah dihitung jam berhentinya.</p>
10	<p>Proses menggiling tebu sampai jadi gula akhir butuh berapa lama?</p> <p>Butuh 3 hari jika semua optimal.</p>
11	<p>Lalu bagaimana dengan bahan lain untuk produksi bu?</p> <p>Bahan pembantu sudah direncanakan di depan, 2-3 bulan sebelumnya. Kalau yang barang impor biasanya 6 bulan sebelum giling.</p>

Wawancara 2	
Tujuan	Mengetahui gambaran proses quality control dan produksi gula di pabrik
Waktu	Jumat, 9 Oktober 2015
Lokasi	PTPN XI Surabaya
Narasumber	Pak Arta
Jabatan	Kepala Divisi Quality Control
Teknik	Diskusi
Catatan	<ul style="list-style-type: none"> - Memperkenalkan diri - Mengucapkan terimakasih - Menjelaskan ruang lingkup wawancara - Menjelaskan capaian wawancara
No	Pertanyaan dan Jawaban
1	Pekerjaan Divisi QC meliputi apa saja ya, Pak?
	Mulai dari produksi tebu, produksi gula, tebang, kebersihan, sampai dongkel. Produksi tebu melihat kualitas tanah dan pupuknya. Bila lahan A masak, ya tebang. Kebersihan juga dikontrol, seperti daun tebu, pucuk tebu. Tebu sogolan yang tumbuh baru itu pun dikontrol. Demikian juga akar, tanah.
2	Bagaimana keterkaitan QC dan Pengolahan (Off Farm)?
	Kalau semua itu sudah cek, SPT (surat perintah tebang) keluar, SPAT (surat perintah angkut) keluar. Karena tebu ini sifatnya just in tim inventory, nebangnya mepet-mepet.
3	Rendemen itu juga dikontrol oleh QC?
	Iya, bersama-sama dengan Tanaman. Kita juga kontrol ME (mil extraction), loses, potensi tebu (rendemen itu), PSHK, sanitasi, sampai loses karena mikroba. Hasil kontrol itu kita jadikan rekomendasi ke Pengolahan.
4	Untuk produksi gula, QC mengontrol apa, Pak?
	Kristal gula, baik kuantitas maupun kualitas. Kekeringannya, warna, diameter, beratnya. Lalu larutan bukan gula, atau tetes, kualitasnya juga dimonitor. Packaging juga begitu, kita mengontrol jahitannya, net, dan tgl produksi-kadaluarsanya.

Wawancara 3	
Tujuan	Mengetahui proses perencanaan produksi di pabrik
Waktu	Selasa, 10 November 2015
Lokasi	PTPN XI
Narasumber	Pak Arta
Jabatan	Kepala Divisi Quality Control
Teknik	Diskusi
Catatan	<ul style="list-style-type: none"> - Memperkenalkan diri - Mengucapkan terimakasih - Menjelaskan ruang lingkup wawancara - Menjelaskan capaian wawancara
No	Pertanyaan dan Jawaban
1	Dari ke-16 PG, apakah cara pengolahan gulanya sama?
	Rata-rata sama, tapi ada yang beda, seperti di Jember dan Semboro itu berbeda. Kalau yang lain itu dengan defekasi dan sufikasi, kalau di 2 PG itu dilakukan lebur ulang. Kualitasnya lebih bagus, tapi investasi dan biayanya tinggi.
2	Di dalam SOP Pengolahan disebutkan ada Rapat Tebangan sebelum menebang tebu. Bisa dijelaskan, Pak?
	Rapat terbang itu setiap hari, kegiatannya menata jumlah tebangan dan minta kapasitas giling pabrik. Katakanlah Pengolahan minta kapasitas giling sekian, misal 6000 TCD, Teknik mengendalikan. Nanti jumlah tebunya mengikuti, Tanaman harus bisa memberi.
3	Bagaimana dengan rencana produksi yang di awal itu, Pak?
	Dari RKAP, kan sudah ditentukan biayanya, berapa lama, kinerja, dll, itu dilaporkan setiap periode (15 harian). Pelaporannya melalui aplikasi RAS. Dari periode itu, muncul kapasitas, untuk TR berapa TS berapa sudah bisa dihitung. Dibreakdown lagi harian, nanti bisa lebih menyesuaikan dengan kondisi alam, misal ada kerusakan, dll.
4	Kalau implementasi RJP – RKAP, seperti apa, Pak?
	Kalau RJP lebih jelasnya bisa tanya Bu Evi ya. Yang jelas itu arahnya ke profit, dengan peningkatan kapasitas, hasil

	produksi, efisiensi, dan penurunan biaya. Kalau RKAP itu dibuat per unit, katakan PG Sudono mau giling 1 juta KW tebu dengan kapasitas 1000 TCD. Itu tertuang dalam RKAPnya.
--	--

Wawancara 4	
Tujuan	Mengetahui perencanaan produksi gula di pabrik
Waktu	Rabu, 11 November 2015
Lokasi	PTPN XI Surabaya
Narasumber	Pak Jarot
Jabatan	Kepala Urusan Divisi Pengolahan
Teknik	Diskusi
Catatan	<ul style="list-style-type: none"> - Memperkenalkan diri - Mengucapkan terimakasih - Menjelaskan ruang lingkup wawancara - Menjelaskan capaian wawancara
No	Pertanyaan dan Jawaban
1	Bisa dijelaskan bagaimana perencanaan produksi gula yang dilakukan oleh Pengolahan?
	Awalnya kita mengisi AD1, isinya jumlah tebu dan segala dasar perhitungan berangkatnya dari tebu. Tanaman merencanakan berapa tebu yang akan diproduksi dan memperkirakan rendemen yang akan dihasilkan untuk mencapai target. Pengolahan tugasnya meminimalkan loses dalam mencapai rendemen yang ditargetkan tersebut.
2	Perencanaan produksi gula di PTPN ini tidak seperti perencanaan produksi produk lain ya Pak, bisa dijelaskan?
	Betul, PTPN tidak bisa melakukan perencanaan seperti mobil atau roti begitu. Bisanya ya kita menentukan kapasitas giling, misalkan 2500 ton/hari, total tebu kita 1 juta kwintal. Kita lalu menghitung hari giling dan membagi tebu total tersebut dengan kapasitas giling. Tebu itu dibagi mana yang TS dan TR. Masing-masing diperkirakan rendemennya, lalu diperhitungkan hasil gula, mana bagi hasil mana yang milik sendiri. ini berujung pada rugi laba perusahaan.
3	Untuk gula sendiri, apa bisa ditentukan setiap harinya menghasilkan berapa?
	Hasil gula tidak bisa ditentukan tiap hari, bisanya baru keluar setelah 4 hari dari hari pertama produksi. Hari hari

	selanjutnya belum tentu juga yang dihasilkan nanti sama. Sampai hari giling terakhir nanti (katakanlah 40hari), giling berhenti, namun hari-hari setelahnya gula akan tetap keluar (maksimal 2 hari).
4	<p>Dari penjelasan Bapak, berarti targetnya memang berangkat dari tebu yang siap berapa ya Pak. Apa tidak bisa ditargetkan berangkat dari gula?</p> <p>Kalau secara hitungan bisa saja dilakukan seperti itu, KISnya, gulanya, tebunya, namun realisasi di pabrik tidak akan bisa seperti itu karena pengelolaannya akan terus berkelanjutan. Pihak Tanaman memberikan tebu berapa, rendemen yang direncanakan berapa, lalu gula yang dihasilkan berapa, laba yang diperhitungkan berapa hingga akhirnya pihak keuangan memperhitungkannya dalam membuat RKAP.</p>
5	<p>Kondisi produksi ke-16 unit pabrik apakah selalu sama, atau berbeda Pak?</p> <p>Produksinya berbeda-beda, tergantung pada kondisi pabrik, jumlah tebu, hasil rendemen, dan akhirnya jumlah hari giling juga bisa berubah-ubah.</p>
6	<p>Pendetailan rencana produksi dilakukan seperti apa Pak?</p> <p>Setiap unit akan membuat perencanaan, lalu kantor pusat menggabungkan. Breakdown itu dilakukan oleh unit masing-masing, periode 15 hari, gilingnya berapa, rendemennya berapa, untuk mendapat gula berapa dalam mencapai target.</p>
7	<p>Kalu terjadi kekurangan tebu, bagaimana penanganannya Pak?</p> <p>Selama ini ya berjalan demikian, target jadi tidak tercapai. Namun dalam perjalanannya, tebu itu bisa ditransfer ke PG lain yang masih dalam satu naungan PTPN XI</p>

Wawancara 5	
Tujuan	Mengetahui pembuatan RKAP dan RKO
Waktu	Rabu, 13 Januari 2016
Lokasi	PTPN XI Surabaya
Narasumber	Bu Luluk
Jabatan	Staf Divisi Pengolahan
Teknik	Diskusi
Catatan	<ul style="list-style-type: none"> - Memperkenalkan diri - Mengucapkan terimakasih - Menjelaskan ruang lingkup wawancara - Menjelaskan capaian wawancara
No	Pertanyaan dan Jawaban
1	Apa setiap unit punya RKAP masing-masing?
	RKAP dari unit itu arahan dari kantor pusat. Rencana produksinya dari taksasi tebu, nanti bisa ditentukan bahan pembantunya juga.
2	Proses awal membuat RKAP itu bagaimana Bu?
	PPA mengirim daftar isian (dafis) yang dibuat oleh GM PG. Dafis itu isinya luas, tebu yang direncanakan, gula yang dihasilkan, biaya. Nanti dibahas di kantor pusat, untuk disetujui atau tidak.
3	Bagaimana kaitan RJP, RKAP, dan RKO?
	Urutannya RJP-> RKAP-> RKO. Setelah PPA itu mengirim dafis ke PG, PG mengisikannya lalu dikirim ke kantor pusat, dibahas bersama direksi. Kalau sudah oke, dilaporkan ke Rapat umum pemegang saham.
4	Apa perbedaan RKAP dan RKO?
	RKO lebih fleksibel dan dilihat dari hasil taksasi maret. RKO dibuat tidak lama setelah RKAP dibuat. Di sana bisa dilakukan pemotongan biaya
5	Prognosa itu seperti apa Bu?
	Prognosa itu perkiraan target yang akan diraih pada bulan selanjutnya saat produksi sudah jalan. Bagian yang mengkompilir PPAB.
6	Perencanaan produksi memang diawali dari tebu ya Bu?

	Penentuan target berawal dari tebu, dikalikan dengan rendemen lalu jadi hablur. Hablur dikonversikan menjadi gula.
7	Kalau bahan pembantu apa termasuk dalam rencana RKAP?
	Pemakaian bahan pembantu dihitung dari 5 tahun terakhir, per 100 ton nya berapa, nanti bisa dihitung jumlahnya.

Wawancara 6	
Tujuan	Mengetahui pembuatan RKAP dan RKO
Waktu	Senin, 25 Januari 2016
Lokasi	PTPN XI Surabaya
Narasumber	Pak Jarot
Jabatan	Kepala Urusan Divisi Pengolahan
Teknik	Diskusi
Catatan	<ul style="list-style-type: none"> - Memperkenalkan diri - Mengucapkan terimakasih - Menjelaskan ruang lingkup wawancara - Menjelaskan capaian wawancara
No	Pertanyaan dan Jawaban
1	Bagaimana alur penyusunan perencanaan produksi gula?
	Awalnya kita menentukan tebunya mau berapa ton, dengan rendemen berapa, lalu berapa biaya yang dikeluarkan untuk itu semua, dan akhirnya dihitung ² muncul harga gula.
2	Kalau di pabrik, kan mesinnya ada banyak, apakah setiap mesin memiliki kapasitas berbeda-beda?
	Iya, dari ke-8 stasiun itu penentuan kapasitas giling ditentukan melihat yang terendah. Itu orang teknis yang mengurus.
3	Bagaimana RKAP untuk dibuat RKOnya?
	RKO itu target yang biasanya melampaui target di RKAP. Misalnya PG A, B, C masing-masing menargetkan 1000 ton tebu. Nah RKO itu akan menyesuaikan dengan kondisi PG. Bisa saja dinaikkan atau tetap, menjai 1000, 1300, dan 1200. Nanti yang jadi perbandingan adalah Realisasi 2015, RKAP 2016, dan RKO 2016.

Wawancara 7	
Tujuan	Mengetahui lebih jauh detail pembuatan RKAP dan RKO
Waktu	Selasa, 26 Januari 2016
Lokasi	PTPN XI Surabaya
Narasumber	Pak Gurit
Jabatan	Staf Divisi PPAB
Teknik	Diskusi
Catatan	<ul style="list-style-type: none"> - Memperkenalkan diri - Mengucapkan terimakasih - Menjelaskan ruang lingkup wawancara - Menjelaskan capaian wawancara
No	Pertanyaan dan Jawaban
1	Mengapa perlu dibuat RKO setelah dibuat RKAP?
	RKO itu sasaran realistis dari RKAP agar bisa lebih bisa dicapai. Kadang di RKAP itu bisa tidak masuk akal. RKO juga membahas efektivitas biaya. RKAP disahkan pada bulan Desember, sampai akhir Maret baru dibuat RKO. RKO tersebut dievaluasi menggunakan Prognosa.
2	Perencanaan produksi gula metodenya seperti apa Pak?
	PDAC, plan, do, act dan check.
3	Bagaimana proses perhitungan hari giling?
	Kalau di RKAP itu ada urutan-urutannya. Intinya tebu dibagi kapasitas maka didapatkan hari giling. Jam berhenti itu ada 2 jenis, yang pertama karena pasokan tebu lalu karena faktor dalam pabrik.

Wawancara 8	
Tujuan	Mengetahui lebih jelas proses perencanaan produksi gula
Waktu	Kamis, 4 Februari 2016
Lokasi	PG Kedawung Pasuruan, Jawa Timur
Narasumber	Pak Muhsin, Pak Ikke, Pak Eko, Pak Hendra
Jabatan	Kepala Urusan Pengolahan PG Kedawung
Teknik	Diskusi
Catatan	<ul style="list-style-type: none"> - Memperkenalkan diri - Mengucapkan terimakasih - Menjelaskan ruang lingkup wawancara - Menjelaskan capaian wawancara
No	Pertanyaan dan Jawaban
1	Pada perencanaan produksi gula, setelah menentukan KES, rencana produksi itu dibreakdown, apa benar begitu pak kalau di unit?
	Iya begitu. Breakdown itu dalam 15 harian. Kalau targetnya masih belum memenuhi maka dibebankan pada periode berikutnya
2	Apakah benar di unit sering terjadi kehabisan tebu?
	Benar. BEP kami jauh karena memang seringkali tebu yang on hand sedikit. Sehingga kami beli dari petani.
3	Untuk pengolahan tebu, bagaimana perencanaan bahan pendukungnya?
	Sebenarnya setiap PG bervariasi. Tapi secara umum ya sama, menggunakan model trial. Kebutuhannya per/kg dibagi dengan 100 ton tebu. Hal itu didasarkan pada teori dan data-data pada tahun sebelumnya. Unit cost nya adalah tebu ya.
4	Bagaimana dengan perencanaan kapasitas giling Pak?
	KIS itu yang inklusif ya, sudah include jam berhenti. Jam berhenti sendiri terdiri dari yang ditentukan dan yang tidak ditentukan. Detailnya sudah tercakup dalam RKAP. Hari giling nanti dihitung dari ton tebu dibagi kecepatan giling ton/hari. Perhitungan ini harus menyisakan tebu sisa pagi sebesar maks 20% dari kapasitas.

5	Bagaimana sistematika permintaan giling Pak?
	Ada form dari pihak Tanaman, yang kemudian Pengolahan mengisi kapasitas yang tersedia berapa. Misalkan 2400 TCS, itu berarti giling 100 ton/jam. Permintaan giling tersebut dilakukan saat rapat terbangun pihak Tanaman pukul 14.00 setiap hari. Tebu itu masa hidupnya hanya 36 jam, sehingga dari ditebang memang harus segera digiling.
6	Bagaimana dengan permintaan kebutuhan pendukung?
	Ada yang namanya surat permintaan kerja. Misalkan kapur, itu kita adakan 3 hari sebelum giling.

Wawancara 9	
Tujuan	Mengetahui lebih jelas proses perencanaan produksi gula
Waktu	Rabu, 10 Februari 2016
Lokasi	PTPN XI Surabaya
Narasumber	Pak Mulyono
Jabatan	Staf Divisi Pengolahan
Teknik	Diskusi
Catatan	<ul style="list-style-type: none"> - Memperkenalkan diri - Mengucapkan terimakasih - Menjelaskan ruang lingkup wawancara - Menjelaskan capaian wawancara
No	Pertanyaan dan Jawaban
1	Bagaimana alur perencanaan produksi gula setelah RKAP dibuat, Pak?
	Setelah RKAP disusun, PG membuat RKO, dari sana tiap PG melakukan breakdown, lalu prognosa itu.
2	Proses penyusunan RKAP berjalan seperti apa, Pak?
	Pertama PPAB memberikan isian RKAP ke masing-masing PG. Lalu PG mengisi, diajukan ke KD. Setelah AD mengesahkan kemudian tiap unit membahas biayanya. Kadiv menyetujui lalu dikompilasi oleh PPAB (Keuangan). Setelah dengan biaya itu lalu diajukan ke Direksi, pemegang saham juga. Baru disahkan sampai kementerian.
3	Angka dasar itu sama dengan RKAP, Pak?
	Angka dasar itu ya penyusun RKAP itu. Isinya ada angka-angka produksi, biaya, tenaga kerja, dll.
4	Setelah RKAP disusun, apa langsung membuat RKO?
	Iya, angka-angka dalam RKAP itu dituangkan ke sasaran RKO. PG juga yang membuat. Kantor Direksi menetapkan batasan sasaran RKO. Kalau KD setuju, General Manager tanda tangan.
5	Perencanaan giling itu, bagaimana prosesnya Pak?
	Direncanakan per periode, tiap giling beda-beda tapi rata-rata sama, 1 periodenya 15 hari. Rencana periode giling itu disahkan Manajer Pengolahan.

6	Bagaimana perhitungan rendemen tebu Pak?
	Misalkan kita punya 100 ton tebu, nah rendemen itu adalah efisiensi yang masuk dan yang keluar. Katakan hablurnya 7%, maka $100 \text{ ton} \times 7\% = 7 \text{ ton}$, dikalikan koefisien 1,003, didapatlah gula sebanyak 7 ton hablur $\times 1,003$, sama dengan 7, sekian ton gula.
7	Lalu bagaimana dengan prognosa, Pak?
	Prognosa itu istilahnya capaian laba yang akan kita raih. Dibuat setiap bulan ataupun periode. Unit menetapkan capaian yang realistis. Isiannya kurang lebih jumlah tebu, capaian gula, dan biaya produksi. Setiap Divisi mengusulkan angka prognosa. Lalu di unit dibahas bersama, kalau oke dikompilasi di A.K.U, lalu disahkan GM. Baru setelah itu diajukan ke KD. Terakhir ditok oleh Direksi.
8	Rencana giling yang dibreakdown itu, apakah disahkan juga?
	Rencana giling harian itu berdasarkan TMA. Nanti ditentukan berapa tebu yang mau digiling, lalu angka rendemen hari ini dihitung setelah putaran pertama, lalu didapatkan gula baik milik TR maupun PG.
9	Kalau untuk pengadaan bahan pendukung gula, bagaimana Pak?
	Pengadaan minta bahan pendukung ke Divisi Pengadaan dengan mengisi form permintaan.

Wawancara 10	
Tujuan	Mengetahui lebih jelas proses perencanaan produksi gula
Waktu	Senin, 15 Februari 2016
Lokasi	PTPN XI Surabaya
Narasumber	Pak Mulyono
Jabatan	Staf Divisi Pengolahan
Teknik	Diskusi
Catatan	<ul style="list-style-type: none"> - Memperkenalkan diri - Mengucapkan terimakasih - Menjelaskan ruang lingkup wawancara - Menjelaskan capaian wawancara
No	Pertanyaan dan Jawaban
1	Pengisian RKAP dari unit itu bagaimana sistemnya?
	Kami sudah punya templatnya, yang selalu sama setiap tahun. Ya isian-isian begitu.
2	Setelah AD disahkan, bagaimana selanjutnya bisa jadi satu RKAP?
	Setelah AD disahkan, kemudian dibahas biaya-biaya. Baru setelah itu ya RKAP itu namanya. Dibawa ke PPAB untuk dibahas. Kalau AD itu masih angka2 saja, belum termasuk biaya.
3	Bagaimana selanjutnya menyusun RKO? Apakah prosesnya sama seperti RKAP?
	RKO itu basicnya angka-angka RKAP, dituangkan ke sasaran RKO. Penyusunannya di unit sendiri. Misalnya di RKO mau diefisiensikan. Direksi membuat batasan capaian, katakanlah biayanya harus 80% dari RKAP. Ada juga yang biayanya tetap. Batasan capaian itu mengacu pada RKAP dan data-data yang lalu. Kalau setuju baru disetujui TTD, kalau tidak ya revisi-revisi begitu. Dari GM kalau sudah diacc, baru setelah itu pakta integeritasnya diTTD oleh GM dan Direksi.
4	Kenapa di RKAP nggak pakai pakta integeritas?
	Karena kalau di RKO itu kan yang mampu berapa, dengan berdasarkan RKAP. kalau RKAP lebih general. Menyusun

	RKAP itu pertengahan bulan lah, Sept-Okt, kalau RKO itu mendekati giling tahun ini. Desember gitu sudah ke RKO.
5	Prognosa dulu atau program giling dulu Pak?
	Program giling dulu. Prognosa itu untuk evaluasi, bila ada plus minusnya dibuat dalam prognosa. Program giling dibuat mengacu dari RKAP.
	Program giling itu awalnya dari tebu -> KES -> KIS -> Gula -> didapatkan lama hari gilingnya.

LAMPIRAN B WORKSHEET

WS-PP-00 <Nama Proses Bisnis>		
Tujuan	Indikator Capaian	
Aktifitas	Pemicu	
Standar/Kebijakan/Aturan		
Nama Input	Sumber	No. Dokumen Input
-	-	-
Nama Output	Ditujukan	No. Dokumen Output
-	-	-
Langkah Aktivitas		
1.		
2.		
3.		
..		
Kendala		
Harapan		

WS-PP-01 Penyusunan RKAP		
Tujuan		Indikator Capaian
Untuk merencanakan proses satu tahun ke depan dengan proyeksi dan sasaran kinerja.		Disahkannya RKAP oleh Kementerian RI
Aktifitas		Pemicu
1.1 Penyusunan RKAP		Pedoman Angka Dasar diterima dari KD
1.1.1 Penyusunan Angka Dasar		Penyusunan RKAP
1.1.2 Penyusunan Rencana Giling		Angka Dasar produksi telah ditetapkan
1.1.3 Penyusunan Bahan Pendukung		Angka Dasar produksi telah ditetapkan
1.2 Pengajuan Biaya Produksi RKAP		Biaya produksi telah ditetapkan
1.3 Pengesahan RKAP		RKAP telah dibahas
1.3.1 Pengesahan RKAP oleh Direksi		RKAP telah disetujui level Unit
1.3.2 Pengesahan RKAP oleh Holding		RKAP telah disetujui level Direksi
1.3.3 Pengesahan RKAP di Kementerian		RKAP telah disetujui Holding PTPN
Standar/Kebijakan/Aturan		
SOP Penyusunan RKAP		
Nama Input	Sumber	No. Dokumen Input
-	-	-
Nama Output	Ditujukan	No. Dokumen Output
-	-	-
Langkah Aktivitas		

1.1 Penyusunan RKAP	
a.	Manager Bagian PG menentukan Angka Dasar (angka produksi, investasi baru, dan angka dasar SDM) dengan berpedoman pada angka dasar yang diterima dari KD.
b.	General Manager PG mengajukan Angka Dasar ke Kantor Direksi.
c.	General Manager PG dan Direksi membahas Angka Dasar bersama. Teknis pembahasan Angka Dasar ini menyesuaikan keadaan pada saat itu.
d.	Jika pada proses pembahasan Angka Dasar Direksi memutuskan perlunya perubahan, maka proses kembali ke poin 1.
e.	Jika pada proses pembahasan Angka Dasar Direksi menyetujui Angka Dasar yang diajukan, maka Angka Dasar disahkan.
1.1.1 Penyusunan Angka Dasar	
a.	Bagian Tanaman menentukan angka luas lahan milik TS maupun TR.
b.	Bagian Tanaman menentukan angka ton tebu/Ha milik TS maupun TR.
c.	Bagian Pengolahan menentukan angka rendemen tebu milik TS maupun TR.
d.	Bagian Pengolahan menentukan angka ton gula/tetes milik PG maupun Petani.
1.1.2 Penyusunan Rencana Giling	
a.	Bagian Teknik menentukan kapasitas giling (ton/hari). Kapasitas giling ini adalah kapasitas eksklusif pabrik (KES), yang tidak menghitung waktu berhenti giling.
b.	Bagian Pengolahan menentukan waktu berhenti giling. Waktu berhenti giling terdiri dari:
-	Berhenti kerja, karena sebab luar pabrik dan dalam pabrik
-	Tidak bekerja, karena hari Raya dan libur lain
c.	Bagian Pengolahan menghitung kapasitas giling (ton/hari). Kapasitas ini adalah kapasitas inklusif pabrik, yang mengurangi kapasitas eksklusif dengan waktu berhenti giling.

d. Bagian Pengolahan menghitung waktu mulai giling dan akhir giling dari kapasitas eksklusif (KES) dan kapasitas inklusif (KIS) yang telah didapatkan.
1.1.3 Penyusunan Bahan Pendukung
a. Bagian Pengolahan PG menghitung kebutuhan bahan pendukung. Perhitungan ini didasarkan pada angka tebu yang ada dikalikan dengan angka kebutuhan bahan pendukung tiap 100 ton. Bahan pendukung adalah kebutuhan material produksi gula selain tebu.
b. Bagian Pengolahan PG mengajukan permintaan kebutuhan material ke Bagian Pengadaan dengan mengisi form pengajuan pengadaan material.
1.2 Pengajuan Biaya Produksi RKAP
a. Manager Bagian PG menentukan biaya Angka Dasar yang ada pada RKAP.
b. General Manager PG mengajukan biaya Angka Dasar yang telah ditentukan ke Kantor Direksi.
c. Kepala Divisi membahas biaya Angka Dasar yang telah diajukan oleh PG.
d. Jika Kepala Divisi memutuskan biaya Angka Dasar memerlukan perubahan, maka proses kembali pada poin 1.
e. Jika Kepala Divisi menyetujui biaya Angka Dasar, maka biaya Angka Dasar dapat disahkan.
1.3 Pengesahan RKAP
1.3.1 Pengesahan RKAP oleh Direksi dan PS
a. Divisi PPAB mengompilasi RKAP yang telah disetujui Kepala Divisi.
b. Direksi dan Pemegang Saham membahas RKAP yang telah terkompilir dalam Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS).
c. Jika Direksi dan Pemegang Saham memutuskan RKAP memerlukan perubahan, maka proses kembali ke langkah Kepala Divisi membahas biaya produksi pada Angka Dasar sebagaimana Proses 1.2
d. Jika Direksi dan Pemegang Saham menyetujui RKAP, maka RKAP dapat disahkan.
1.3.2 Pengesahan RKAP oleh Holding PTPN

a. Direksi mengajukan RKAP yang telah disetujui ke Holding PTPN.
b. Jika Holding PTPN memutuskan RKAP memerlukan perubahan, maka proses kembali ke langkah Direksi dan Pemegang saham membahas RKAP sebagaimana Proses 1.3.1
c. Jika Holding PTPN menyetujui RKAP maka RKAP dapat disahkan.
1.3.3 Pengesahan RKAP oleh Kementerian RI
a. Direksi mengajukan RKAP yang telah disetujui ke Kementerian RI.
b. Jika Kementerian RI memutuskan RKAP memerlukan perubahan, maka proses kembali ke langkah Holding PTPN membahas RKAP sebagaimana Proses 1.3.2
c. Jika Kementerian RI menyetujui RKAP maka RKAP dapat disahkan.
Kendala
Realisasi kinerja belum bisa mencapai rencana produksi
Harapan
RKAP tidak sekedar menjadi formalitas tahunan namun juga menjadi pemacu realisasi produksi

WS-PP-02 Penyusunan RKO		
Tujuan	Indikator Capaian	
Untuk melakukan proyeksi dan penetapan sasaran kinerja yang lebih baik dari RKAP	Penandatanganan Pakta Integeritas oleh GM dan Direktur Utama	
Aktifitas		
2. Penyusunan RKO	RKAP telah disahkan dan waktu telah mendekati musim giling	
Standar/Kebijakan/Aturan		
RKAP		
Nama Input	Sumber	No. Dokumen Input
-	-	-
Nama Output	Ditujukan	No. Dokumen Output
-	-	-
Langkah Aktivitas		
Penyusunan RKO		
a. Manager Bagian PG menentukan angka sasaran RKO dari angka RKAP.		
b. General Manager PG mengajukan RKO ke Kantor Direksi.		
c. Kepala Divisi membahas kesesuaian RKO dengan batasan sasaran yang ditentukan.		
d. Jika Direksi memutuskan RKO memerlukan perubahan, maka proses kembali ke poin 1.		
e. Jika Direksi menyetujui RKO, maka Direksi mengesahkan RKO.		
f. General Manager PG dan Direktur Utama menandatangani pakta integritas sebagai tanda disahkannya RKO.		
Kendala		
-		
Harapan		
-		

WS-PP-03 Penyusunan Rencana Periode Giling		
Tujuan	Indikator Capaian	
Menyusun rencana giling untuk setiap periode giling (15 hari)	Rencana giling telah dibreakdown	
Aktifitas	Pemicu	
5.1 Penyusunan Rencana Periode Giling	RKAP telah disahkan	
3.1.1 Breakdown Rencana Giling	Rencana Periode Giling disusun	
Standar/Kebijakan/Aturan		
RKAP		
Nama Input	Sumber	No. Dokumen Input
-	-	-
Nama Output	Ditujukan	No. Dokumen Output
-	-	-
Langkah Aktivitas		
3.1 Penyusunan Rencana Periode Giling		
a. Bagian Pengolahan PG melakukan breakdown rencana giling dari RKAP. Proses ini berjalan sebagaimana Proses 3.1.1		
b. Manager Pengolahan PG mengesahkan rencana periode giling.		
3.1.1 Breakdown Rencana Giling		
a. Bagian Pengolahan PG menentukan KIS per periode berdasarkan perencanaan KIS pada proses sebelumnya.		
b. Bagian Pengolahan PG menentukan hari mulai giling dan akhir giling per periode.		
c. Bagian Pengolahan PG menentukan angka produksi per periode. Angka produksi yang dimaksud terdiri dari:		
- Luas (Ha) untuk TS, TR LOK, TR LD, dan TR Total		
- Tebu (Ton) untuk TS, TR LOK, TR LD, dan TR Total		

-	Hablur (Ton) untuk TS, TR LOK, TR LD, dan TR Total
-	Gula (Ton) untuk PG dan PTR
d.	Bagian Pengolahan PG menentukan angka produktivitas per periode. Angka produktivitas yang dimaksud terdiri dari:
-	Tebu/Ha untuk TS, TR LOK, TR LD, dan TR Total
-	Rendemen (%) untuk TS, TR LOK, TR LD, dan TR Total
-	Hablur/Ha untuk TS, TR LOK, TR LD, dan TR Total
Kendala	
Harapan	

WS-PP-04 Penyusunan Rencana Giling Harian		
Tujuan	Indikator Capaian	
Untuk menyusun rencana giling harian dengan melakukan Tebang Muat Angkut	Tebang Muat Angkut dilaksanakan	
Aktifitas	Pemicu	
4.1 Penyusunan Rencana Giling Harian	Rencana Periode Giling telah dibuat	
4.2 Tebang Muat Angkut	Giling pabrik	
Standar/Kebijakan/Aturan		
Nama Input	Sumber	No. Dokumen Input
-	-	-
Nama Output	Ditujukan	No. Dokumen Output
-	-	-
Langkah Aktivitas		
4.1 Penyusunan Rencana Giling Harian		
a. Asisten Manajer TMA melaksanakan tebang muat angkut sebagaimana pada proses 4.2		
b. sisten Manajer TMA menghitung tebu yang didapatkan pada hari itu.		
c. Bagian Quality Control PG menganalisa rendemen tebu yang didapatkan pada hari itu.		
d. Bagian Pengolahan PG menghitung angka gula milik PG/TR dari hasil perkalian angka tebu dengan angka rendemen.		
4.2 Tebang Muat Angkut		
a. Asisten Manajer TMA membagi jatah tebang tebu.		
- Pembagian jatah tebang tiap wilayah mengacu pada perbandingan taksasi masing-masing wilayah dengan taksasi total wilayah.		

-	Pembagian jatah tebang dipengaruhi juga oleh kondisi di lapangan. Jika tebu mengalami kondisi kekeringan, terkena serangan hama penyakit, terbakar, dll maka pelaksanaan tebang dapat diprioritaskan.
b.	Asisten Manajer TMA menentukan jadwal tebang tebu berdasarkan kemasakan tebu dan kebutuhan pasok tebu untuk digiling. Jadwal tebang berdasarkan urutan kemasakan tebu (analisis pendahuluan) dengan sistem rangking (FK, KP, KDT, dan Rendemen).
c.	Asisten Manajer TMA melakukan kontrak tenaga tebang dan angkutan.
-	Jumlah tenaga tebang disesuaikan dengan jatah tebang (dengan asumsi 1 orang tebang dapat menebang 8-10 kui) per hari.
-	Setelah kebutuhan tenaga kerja tercukupi, dibuat perjanjian kontrak tebang.
d.	Petugas Tebang Angkut melaksanakan tebang muat angkut. Pelaksanaan tebang muat angkut mengacu pada:
-	Standar tebang muat angkut yaitu Standar Tebu Layak Tebang dan Standar Tebu Layak Giling harus MBS (Manis; Bersih; Segar)
-	Pelaksanaan di kebun
-	Pengendalian sisa tebu pagi oleh Asisten Manajer TBM dan Manajer Tanaman, maksimal 30% KIS.
-	Reward dan punishment
Kendala	
Harapan	

WS-PP-05 Penyusunan Prognosa		
Tujuan	Indikator Capaian	
Untuk menyusun evaluasi rencana giling berdasarkan waktu giling yang telah berjalan	Prognosa telah disahkan	
Aktifitas	Pemicu	
5.1 Penyusunan Prognosa	Proses giling telah berjalan	
5.1 Pengesahan Prognosa	Prognosa selesai disusun	
Standar/Kebijakan/Aturan		
Nama Input	Sumber	No. Dokumen Input
-	-	-
Nama Output	Ditujukan	No. Dokumen Output
-	-	-
Langkah Aktivitas		
5.1 Penyusunan Prognosa		
a. Bagian PG menentukan angka sasaran prognosa.		
b. Manager Bagian PG membahas prognosa.		
c. Bagian AKU PG mengkompilasi prognosa.		
d. General Manajer mengesahkan prognosa.		
e. General Manajer mengajukan prognosa ke KD.		
5.2 Pengesahan Prognosa		
a. Kepala Divisi KD membahas prognosa yang diajukan oleh unit usaha (PG).		
b. Jika Direksi memutuskan perlu adanya perubahan prognosa, maka proses kembali ke proses 6.5.1 poin 2.		
c. Jika Direksi menyetujui prognosa, maka prognosa disahkan Direksi.		
Kendala		
Harapan		

LAMPIRAN C

HIRARKI PROSES BISNIS

Hirarki Proses Bisnis Terkini		
Perencanaan Produksi Operasional Gula		
	1	Penyusunan RKAP
PT-PPO-01.01	1.1	Penyusunan RKAP
		1. Manager Bagian PG menentukan Angka Dasar (angka produksi, investasi baru, dan angka dasar SDM) dengan berpedoman pada angka dasar yang diterima dari KD. Proses menyusun Angka Dasar dapat dilihat pada proses 1.1.1.
		2. General Manager PG mengajukan Angka Dasar ke Kantor Direksi.
		3. General Manager PG dan Direksi membahas Angka Dasar bersama. Teknis pembahasan Angka Dasar ini menyesuaikan keadaan pada saat itu.
		4. Jika pada proses pembahasan Angka Dasar Direksi memutuskan perlunya perubahan, maka proses kembali ke poin 1.
		5. Jika pada proses pembahasan Angka Dasar Direksi menyetujui Angka Dasar yang diajukan, maka Angka Dasar disahkan.
PT-PPO-01.01.01	1.1.1	Penyusunan Angka Dasar
		1. Bagian Tanaman menentukan menentukan angka luas lahan milik TS maupun TR.
		2. Bagian Tanaman menentukan angka ton tebu/Ha milik TS maupun TR.
		3. Bagian Pengolahan menentukan angka rendemen tebu milik TS maupun TR.
		4. Bagian Pengolahan menentukan angka ton gula/tetes milik PG maupun Petani.

Hirarki Proses Bisnis Terkini		
Perencanaan Produksi Operasional Gula		
PT-PPO-01.01.02	1.1.2	Penyusunan Rencana Giling
		1. Bagian Teknik menentukan kapasitas giling (ton/hari). Kapasitas giling ini adalah kapasitas eksklusif pabrik (KES), yang tidak menghitung waktu berhenti giling.
		2. Bagian Pengolahan menentukan waktu berhenti giling. Waktu berhenti giling terdiri dari:
		a. Berhenti kerja, karena sebab luar pabrik dan dalam pabrik
		b. Tidak bekerja, karena hari Raya dan libur lain
		3. Bagian Pengolahan menghitung kapasitas giling (ton/hari). Kapasitas ini adalah kapasitas inklusif pabrik, yang mengurangi kapasitas eksklusif dengan waktu berhenti giling.
		4. Bagian Pengolahan menghitung waktu mulai giling dan akhir giling dari kapasitas eksklusif (KES) dan kapasitas inklusif (KIS) yang telah didapatkan.
PT-PPO-01.01.03	1.1.3	Penyusunan Bahan Pendukung
		1. Bagian Pengolahan PG menghitung kebutuhan bahan pendukung. Perhitungan ini didasarkan pada angka tebu yang ada dikalikan dengan angka kebutuhan bahan pendukung tiap 100 ton. Bahan pendukung adalah kebutuhan material produksi gula selain tebu.
		2. Bagian Pengolahan PG mengajukan permintaan kebutuhan material ke Bagian Pengadaan dengan mengisi form pengajuan pengadaan material.
PT-PPO-01.02	1.2	Pengajuan Biaya Produksi RKAP

Hirarki Proses Bisnis Terkini		
Perencanaan Produksi Operasional Gula		
		1. Manager Bagian PG menentukan biaya Angka Dasar yang ada pada RKAP.
		2. General Manager PG mengajukan biaya Angka Dasar yang telah ditentukan ke Kantor Direksi.
		3. Kepala Divisi membahas biaya Angka Dasar yang telah diajukan oleh PG.
		4. Jika Kepala Divisi memutuskan biaya Angka Dasar memerlukan perubahan, maka proses kembali pada poin 1.
		5. Jika Kepala Divisi menyetujui biaya Angka Dasar, maka biaya Angka Dasar dapat disahkan.
PT-PPO-01.03	1.3	Pengesahan RKAP
		1. Divisi PPAB mengompilasi RKAP yang telah disetujui Kepala Divisi.
		2. Direksi mengesahkan RKAP.
		3. Holding PTPN mengesahkan RKAP.
		4. Kementerian RI mengesahkan RKAP.
PT-PPO-01.03.01	1.3.1	Pengesahan RKAP oleh Direksi
		1. Divisi PPAB mengompilasi RKAP yang telah disetujui Kepala Divisi.
		2. Direksi membahas RKAP yang telah terkompilir.
		3. Jika Direksi memutuskan RKAP memerlukan perubahan, maka proses kembali ke langkah Kepala Divisi membahas biaya produksi pada Angka Dasar sebagaimana Proses 1.2
		4. Jika Direksi menyetujui RKAP, maka RKAP dapat disahkan.

Hirarki Proses Bisnis Terkini		
Perencanaan Produksi Operasional Gula		
PT-PPO-01.03.02	1.3.2	Pengesahan RKAP oleh Holding PTPN
		1. Direksi mengajukan RKAP yang telah disetujui ke Holding PTPN.
		2. Jika Holding PTPN memutuskan RKAP memerlukan perubahan, maka proses kembali ke langkah Direksi membahas RKAP sebagaimana Proses 1.3.1
		3. Jika Holding PTPN menyetujui RKAP maka RKAP dapat disahkan.
PT-PPO-01.03.03	1.3.3	Pengesahan RKAP oleh Kementerian RI
		1. Direksi mengajukan RKAP yang telah disetujui ke Kementerian RI.
		2. Jika Kementerian RI memutuskan RKAP memerlukan perubahan, maka proses kembali ke langkah Holding PTPN membahas RKAP sebagaimana Proses 1.3.2
		3. Jika Kementerian RI menyetujui RKAP maka RKAP dapat disahkan.
	2	Penyusunan RKO
PT-PPO-02.01	2.1	Penyusunan RKO
		1. Bagian PG menentukan angka sasaran RKO pada Form Isian RKO dengan mengacu pada angka RKAP.
		2. General Manager PG membahas RKO.
		3. Jika General Manager PG memutuskan RKO perlu perubahan, maka proses kembali ke langkah 1.
		4. Jika General Manager PG menyetujui RKO, maka General Manager GM mengajukan RKO ke Kantor Direksi.
PT-PPO-02.02	2.2	Pengesahan RKO

Hirarki Proses Bisnis Terkini		
Perencanaan Produksi Operasional Gula		
		1. Kepala Divisi membahas kesesuaian RKO dengan batasan sasaran yang telah ditentukan.
		2. Jika Direksi memutuskan RKO memerlukan perubahan, maka proses kembali ke langkah 1.
		3. Jika Direksi menyetujui RKO, maka Direksi mengesahkan RKO.
		4. General Manager PG dan Direktur Utama menandatangani pakta integritas sebagai tanda disahkannya RKO.
	3	Penyusunan Rencana Periode Giling
PT-PPO-03.01	3.1	Penyusunan Rencana Periode Giling
		1. Manager Pengolahan PG melakukan breakdown rencana giling dari RKAP. Proses ini berjalan sebagaimana Proses 3.1.1
		2. General Manager PG mengesahkan rencana periode giling.
PT-PPO-03.01.01	3.1.1	Breakdown Rencana Giling
		1. Bagian Pengolahan PG menentukan KIS per periode berdasarkan perencanaan KIS pada proses sebelumnya.
		2. Bagian Pengolahan PG menentukan waktu giling periode (hari mulai giling dan akhir giling).
		3. Bagian Pengolahan PG menentukan angka produksi per periode. Angka produksi yang dimaksud terdiri dari:
		a. Luas (Ha) untuk TS, TR LOK, TR LD, dan TR Total

Hirarki Proses Bisnis Terkini		
Perencanaan Produksi Operasional Gula		
		b. Tebu (Ton) untuk TS, TR LOK, TR LD, dan TR Total
		c. Hablur (Ton) untuk TS, TR LOK, TR LD, dan TR Total
		d. Gula (Ton) untuk PG dan PTR
		4. Bagian Pengolahan PG menentukan angka produktivitas per periode. Angka produktivitas yang dimaksud terdiri dari:
		a. Tebu/Ha untuk TS, TR LOK, TR LD, dan TR Total
		b. Rendemen (%) untuk TS, TR LOK, TR LD, dan TR Total
		c. Hablur/Ha untuk TS, TR LOK, TR LD, dan TR Total
	4	Penyusunan Rencana Giling Harian
PT-PPO-04.01	4.1	Penyusunan Rencana Giling Harian
		1. Asisten Manajer TMA melaksanakan tebang muat angkut sebagaimana pada proses 4.2
		2. Asisten Manajer TMA menghitung tebu yang didapatkan pada hari itu.
		3. Bagian Quality Control PG menganalisa rendemen tebu yang didapatkan pada hari itu.
		4. Bagian Pengolahan PG menghitung angka gula milik PG/TR dari hasil perkalian angka tebu dengan angka rendemen.
PT-PPO-04.02	4.2	Tebang Muat Angkut
		1. Asisten Manajer TMA membagi jatah tebang tebu.

Hirarki Proses Bisnis Terkini		
Perencanaan Produksi Operasional Gula		
		a. Pembagian jatah tebang tiap wilayah mengacu pada perbandingan taksasi masing-masing wilayah dengan taksasi total wilayah.
		b. Pembagian jatah tebang dipengaruhi juga oleh kondisi di lapangan. Jika tebu mengalami kondisi kekeringan, terkena serangan hama penyakit, terbakar, dll maka pelaksanaan tebang dapat diprioritaskan.
		2. Asisten Manajer TMA menentukan jadwal tebang tebu berdasarkan kemasakan tebu dan kebutuhan pasok tebu untuk digiling. Jadwal tebang berdasarkan urutan kemasakan tebu (analisis pendahuluan) dengan sistem rangking.
		3. Asisten Manajer TMA melakukan kontrak tenaga tebang dan angkutan.
		a. Jumlah tenaga tebang disesuaikan dengan jatah tebang (dengan asumsi 1 orang tebang dapat menebang 8-10 kui) per hari.
		b. Setelah kebutuhan tenaga kerja tercukupi, dibuat perjanjian kontrak tebang.
		4. Petugas Tebang Angkut melaksanakan tebang muat angkut. Pelaksanaan tebang muat angkut mengacu pada:
		a. Standar tebang muat angkut yaitu Standar Tebu Layak Tebang dan Standar Tebu Layak Giling harus MBS (Manis; Bersih; Segar)
		b. Pelaksanaan di kebun
		c. Pengendalian sisa tebu pagi oleh Asisten Manajer TBM dan Manajer Tanaman, maksimal 20% KIS.
		d. Reward dan punishment

Hirarki Proses Bisnis Terkini		
Perencanaan Produksi Operasional Gula		
	5	Penyusunan Prognosa
PT-PPO-05.01	5.1	Penyusunan Prognosa
		1. Bagian PG menentukan angka sasaran prognosa.
		2. Manager Bagian PG membahas prognosa.
		3. Bagian AKU PG mengkompilasi prognosa.
		4. General Manajer mengesahkan prognosa.
		5. General Manajer mengajukan prognosa ke KD.
PT-PPO-05.02	5.2	Pengesahan Prognosa
		1. Kepala Divisi KD membahas prognosa yang diajukan oleh unit usaha (PG).
		2. Jika Direksi memutuskan perlu adanya perubahan prognosa, maka proses kembali ke proses 6.5.1 poin 2.
		3. Jika Direksi menyetujui prognosa, maka prognosa disahkan Direksi.

Hirarki Proses Bisnis Mendatang (SAP Best Practice PP-MRP)		
Perencanaan Produksi Operasional Gula		
	1	Checking the Planning File
PM-PPO-01	1.1	<i>Checking the Planning File</i>
		1. Sistem mengecek apakah material yang akan direncanakan telah tercakup dalam <i>planning file</i> . Pengecekan ini dilakukan untuk memastikan apakah angka material telah tercantum dalam <i>planning file</i> , dan apakah tipe <i>planning run</i> telah ditentukan (NETCH atau NETPL). Cara menentukan tipe <i>planning run</i> dapat dilihat pada Proses 1.1.2
		2. Sistem membaca <i>low-level code</i> , yang mendefinisikan urutan material yang akan direncanakan. Sistem merencanakan material mulai dari <i>low-level code</i> 000, 001, dan seterusnya. Cara menghitung <i>low-level code</i> dapat dilihat pada Proses 1.1.4
		3. Sistem mengecek apakah BOM akan di- <i>re-explode</i> untuk <i>procurement proposal</i> . Sistem melakukan <i>re-explode</i> BOM jika suatu material tertentu telah dimasukkan ke dalam kolom BOM <i>explosion</i> pada <i>planning file</i> .
		4. Sistem mengecek apakah <i>procurement proposal</i> yang telah ada sejak <i>planning run</i> terakhir dihapus atau dibuat ulang. Sistem melakukan proses ini jika suatu material tertentu telah dimasukkan ke dalam kolom <i>Reset Order Proposals</i> .
		5. Sistem membaca MRP <i>date</i> sebagai masukan <i>planning file</i> . MRP <i>date</i> menentukan kapan perencanaan akan menghasilkan material. MRP <i>date</i> disalin dari <i>planning calendar</i> .

Hirarki Proses Bisnis Mendatang (SAP Best Practice PP-MRP)		
Perencanaan Produksi Operasional Gula		
		6. Sistem mengecek apakah material adalah <i>master schedule item</i> . Sistem melakukan proses ini jika suatu material telah dimasukkan ke dalam kolom MPS <i>item</i> pada <i>planning file</i> . Indikator akan diatur jika tipe material adalah untuk <i>master production scheduling</i> .
PM-PPO-01.01	1.1.1	<i>Individual Customer Planning File Entries</i>
		1. Sistem mengecek apakah ada <i>individual customer planning file</i> untuk material yang akan direncanakan.
		2. Jika ada, sistem melakukan <i>re-explode planned orders</i> yang telah mengalami perubahan.
		3. Setelah <i>planning run</i> dijalankan, sistem menghapus masukan <i>Individual customer planning file</i> .
PM-PPO-01.02	1.1.2	<i>Planning Run Type</i>
		1. Sistem mengecek apakah material yang akan direncanakan telah tercakup dalam <i>planning file</i> . Pengecekan ini untuk memastikan apakah angka material telah ada dalam <i>planning file</i> , dan apakah tipe <i>planning run</i> telah ditentukan. Tipe <i>planning run</i> terbagi atas :
		a. Regenerative planning run , sistem merencanakan seluruh material yang ada pada <i>planning file</i> .
		b. Net change planning run (NETCH) , sistem merencanakan material yang indikatornya pada <i>planning file</i> diatur sebagai <i>planning file entry</i> . Sistem akan

Hirarki Proses Bisnis Mendatang (SAP Best Practice PP-MRP)		
Perencanaan Produksi Operasional Gula		
		mengatur indikator NETCH secara otomatis, selama perubahan telah dilakukan untuk material yang relevan untuk MRP.
		c. Net change planning run in the planning horizon (NETPL) , sistem merencanakan material yang mengalami perubahan dalam periode yang telah didefinisikan sebelumnya dalam <i>planning horizon</i> . Sistem mengatur indikator NETPL secara otomatis.
		2. Sistem menghapus indikator <i>planning run</i> .
PM-PPO-01.03	1.1.3	<i>Planning Mode</i>
		1. Sistem mengatur <i>planning mode</i> secara otomatis
		2. Jika <i>planning run</i> ada pada planning mode 1 , maka sistem mengaktifasi kembali planning data yang sudah ada. Sistem hanya melakukan <i>re-explode</i> BOM untuk penyesuaian <i>procurement proposal</i> .
		3. Jika <i>planning run</i> ada pada planning mode 2 , maka sistem melakukan <i>re-explode</i> BOM untuk semua <i>procurement proposal</i> yang belum ditentukan vendornya dan waktu dan kuantitas yang tidak perlu disesuaikan.
		3. Jika <i>planning run</i> ada pada planning mode 3 , <i>procurement proposal</i> yang belum ditentukan vendornya dihapus dari database dan dibuat ulang. Sistem lalu melakukan <i>re-explode</i> BOM.
PM-PPO-01.04	1.1.4	<i>Calculating Low-Level Code</i>

Hirarki Proses Bisnis Mendatang (SAP Best Practice PP-MRP)		
Perencanaan Produksi Operasional Gula		
		1. Sistem merencanakan material dengan <i>low-level code</i> 0, 1, dan seterusnya. Semakin rendah <i>low-level code</i> , semakin tinggi angka yang ditetapkan untuk level tersebut.
		2. Sistem menyimpan <i>low-level code</i> ke dalam program BOM <i>management</i> dalam <i>material master</i> .
PM-PPO-01.05	1.1.5	Displaying the Planning File
		1. User memilih menu Planning> Planning file entry> Display .
		2. Sistem menampilkan <i>initial screen</i> untuk masukan <i>planning file</i> .
		3. User menginputkan kriteria pilihan. Jika user mengosongkan kolom material, MRP area, plant, dan low-level code , sistem memilih seluruh material pada seluruh MRP <i>area</i> dan <i>all plant</i> .
		4. User kemudian mengklik ikon centang.
		5. Sistem menampilkan list seluruh material yang sesuai dengan pilihan kriteria.
PM-PPO-01.06	1.1.6	Setting Up the Planning File
		1. User memilih menu MRP> Planning> Planning File Entry> Set Up In Background
		2. Sistem menampilkan <i>initial screen</i> untuk pengaturan <i>planning file</i> .
		3. User memilih variasi pilihan <i>planning</i> .
PM-PPO-01.07	1.1.7	Creating Entries in the Planning File Manually
		1. User pada MRP memilih menu Planning >Planning file entry> Create

Hirarki Proses Bisnis Mendatang (SAP Best Practice PP-MRP)		
Perencanaan Produksi Operasional Gula		
		2. Sistem menampilkan <i>initial screen</i> untuk membuat masukan <i>planning file</i> .
		3. User menginputkan nomor material dan <i>plant</i> atau MRP area untuk indikator <i>planning</i> .
		4. User mengklik ikon centang.
		5. Sistem mengecek relevansi material untuk MRP yang diinputkan dan mengkonfirmasi masukan <i>planning file</i> telah berhasil.
PM-PPO-01.08	1.1.8	<i>Checking the Consistency of the Planning File</i>
		1. User pada MRP memilih menu Planning >Planning file entry> Consistency check
		2. Sistem menampilkan <i>initial screen</i> untuk mengecek konsistensi <i>planning file</i> .
		3. User memilih variasi pilihan pengecekan <i>planning file</i> .
		4. Sistem mengecek setiap masukan <i>planning file</i> dengan informasi berikut:
		a. Apakah <i>material master record</i> masih ada untuk material?
		b. Apakah MRP diaktifkan untuk <i>plant</i> ?
		c. Apakah material memiliki tipe MRP yang valid dalam <i>material master</i> ?
		d. Apakah <i>low-level code</i> cocok dengan material master?
		5. Sistem menghapus masukan <i>respective</i> dari <i>planning file</i> .
	2	Calculating Net Requirements
PM-PPO-02	2.1	<i>Calculating Net Requirements</i>

Hirarki Proses Bisnis Mendatang (SAP Best Practice PP-MRP)		
Perencanaan Produksi Operasional Gula		
		1. Sistem menghitung <i>plant stock</i> , untuk seluruh lokasi penyimpanan yang menjadi milik pabrik.
		2. Sistem mengecek memastikan setiap <i>issue date</i> kebutuhan dipenuhi oleh satu atau beberapa <i>receipts</i> atau dengan <i>warehouse stock</i> .
		3. Jika kebutuhan tidak terpenuhi, maka sistem menghitung jumlah kekurangan dan membuat <i>procurement proposal</i> . Cara membuat <i>procurement proposal</i> dapat dilihat pada Proses 3.1
PM-PPO-02.01	2.1.1	<i>Net Requirements Calculation for MRP</i>
		1. Sistem mengecek setiap <i>exact requirement</i> dan <i>forecast requirement</i> untuk menentukan apakah kebutuhan itu dapat dipenuhi dengan <i>receipts</i> atau <i>warehouse stock</i> .
		2. Jika ketersediaan stok negatif, maka terjadi kekurangan. Kekurangan ini terjadi karena kuantitas kebutuhan lebih besar daripada <i>receipts</i> /kuantitas <i>warehouse stock</i> yang tersedia.
		3. Sistem menspesifikan waktu untuk <i>issue</i> sesuai dengan <i>requirements date</i> .
PM-PPO-02.02	2.1.2	<i>Net Requirements Calculation for Reorder Point Planning</i>
		1. Sistem mengecek setiap <i>exact requirement</i> dan <i>forecast requirement</i> untuk menentukan apakah kebutuhan itu dapat dipenuhi dengan <i>receipts</i> atau <i>warehouse stock</i> .

Hirarki Proses Bisnis Mendatang (SAP Best Practice PP-MRP)		
Perencanaan Produksi Operasional Gula		
		2. Jika <i>stock level</i> berada di bawah <i>reorder level</i> , maka sistem menghitung <i>net requirements</i> sebanyak satu kali.
		3. Sistem menspesifkkan <i>planning run date</i> seperti <i>requirements date</i> .
PM-PPO-02.03	2.1.3	<i>Net Requirements Calculation for Forecast-Based Planning</i>
		1. Sistem memperhitungkan kuantitas <i>forecast requirement</i> sama seperti <i>issues</i> .
		2. Sistem mengecek setiap <i>forecast requirement</i> untuk menentukan apakah kebutuhan itu dapat dipenuhi dengan <i>receipts</i> atau <i>warehouse stock</i> .
		3. Sistem menspesifkkan waktu <i>forecast requirements</i> sama seperti <i>requirements date</i> .
PM-PPO-02.04	2.1.4	<i>Gross Requirements Planning</i>
		1. Sistem mengecek <i>receipt quantity</i> .
		2. Jika <i>requirement quantity</i> lebih besar daripada <i>receipt quantity</i> , maka terjadi kekurangan.
		3. Sistem menspesifkkan waktu untuk <i>issue</i> sesuai dengan <i>requirements date</i> .
	3	<i>Calculating Procurement Quantity</i>
PM-PPO-03	3.1	<i>Calculating Procurement Quantity</i>
		1. Sistem menyesuaikan kuantitas kekurangan yang telah ditentukan agar cocok dengan parameter prosedur <i>lot-sizing</i> , dan menentukan <i>lot-size</i> .
		2. Sistem menghitung kuantitas <i>scrap</i> dan menyesuaikannya dengan <i>lot-size</i> .
		3. Sistem melakukan <i>round up lot size</i> dan menghitung kuantitas pengadaan.

Hirarki Proses Bisnis Mendatang (SAP Best Practice PP-MRP)		
Perencanaan Produksi Operasional Gula		
		4. Sistem menghitung kuantitas <i>scrap</i> lagi dan menyesuaikannya dengan <i>lot-size</i> untuk menentukan <i>yield</i> .
PM-PPO-03.01	3.1.1	Lot-Sizing Procedures
		1. User mendefinisikan <i>lot-sizing procedure</i> pada Customizing for MRP . Prosedur <i>lot-sizing</i> yang tersedia adalah:
		a. Static lot-sizing procedures , sistem menghitung <i>procurement quantity</i> dengan menghitung rata-rata kuantitas yang dimasukkan ke dalam <i>material master</i> .
		b. Period lot-sizing procedures , sistem mengelompokkan beberapa kebutuhan dalam satu waktu interval untuk membentuk <i>lot</i> . User mendefinisikannya dalam periode hari/minggu/bulan/periode yang telah didefinisikan berdasarkan <i>planning calendar</i> .
		c. Optimum lot-sizing procedures , sistem mengelompokkan kekurangan untuk meminimalisir biaya.
		2. User menetapkan <i>lot-sizing procedure</i> untuk material pada kolom Lot size dalam <i>material master</i> (MRP 1 view).
PM-PPO-03.02	3.1.2	Calculating Scrap
		1. Sistem menghitung kuantitas <i>scrap</i> material yang dihasilkan dari produksi. Ada tiga prosedur perhitungan <i>scrap</i> material, yaitu:

Hirarki Proses Bisnis Mendatang (SAP Best Practice PP-MRP)		
Perencanaan Produksi Operasional Gula		
		a. Assembly scrap , digunakan untuk merencanakan <i>scrap</i> yang dihasilkan dari <i>assembly production</i> . Sistem meningkatkan kualitas yang akan diproduksi secara otomatis dengan persentase <i>scrap</i> .
		b. Component scrap , digunakan untuk merencanakan <i>scrap component</i> yang mungkin akan rusak selama produksi rakitan. <i>Component scrap</i> meningkatkan kuantitas komponen <i>dependent requirement</i> .
		c. Operation scrap , digunakan untuk merencanakan <i>component scrap</i> yang memiliki nilai tinggi.
		2. Sistem memasukkan kuantitas <i>scrap</i> material ke dalam <i>planning run</i> dan perhitungan biaya produksi.
PM-PPO-03.03	3.1.3	Rounding
		1. Sistem mengevaluasi pengaturan prosedur <i>lot-sizing</i> .
		2. Sistem mengalokasikan kemungkinan adanya <i>scrap</i> dan melakukan <i>rounding</i> pada kuantitas yang ditentukan. Pilihan <i>rounding</i> yang dapat dijalankan adalah:
		a. Rounding value
		b. Rounding profile
	4	Scheduling
PM-PPO-04	4.1	Scheduling
		1. Sistem menentukan <i>start</i> dan <i>finish date</i> untuk <i>procurement material</i> yang diproduksi <i>in-house</i> dan material yang diproduksi <i>eksternal</i> .

Hirarki Proses Bisnis Mendatang (SAP Best Practice PP-MRP)		
Perencanaan Produksi Operasional Gula		
		2. Sistem menghasilkan <i>lead time scheduling</i> .
PM-PPO-04.01	4.1.1	<i>Scheduling for In-House Production</i>
		1. Sistem menghitung <i>basic dates</i> untuk <i>planned order</i> . <i>Basic date</i> adalah <i>order finish date</i> dan <i>order start date</i> . <i>Order finish date</i> menentukan kemungkinan paling lama produk akan selesai, dan <i>order start date</i> menentukan kemungkinan paling cepat produksi dimulai. <i>Basic date</i> dihitung secara otomatis selama <i>planning run</i> .
		2. Sistem menghitung <i>exact production dates (lead time scheduling)</i> . <i>Production dates</i> adalah <i>production start date</i> dan <i>production finish date</i> .
PM-PPO-04.01.01	4.1.1.1	<i>Calculating Basic Dates</i>
		1. Sistem menentukan <i>basic dates</i> untuk <i>planned orders</i> menggunakan <i>backward scheduling</i> .
		2. Sistem mengubahnya ke <i>forward scheduling</i> secara otomatis jika <i>start date</i> yang ditentukan telah berlalu.
PM-PPO-04.01.02	4.1.1.2	<i>Calculating Production Dates</i>
		1. Sistem menghitung <i>float after production</i> menggunakan <i>order finish date</i> , dan menentukan <i>production finish date</i> . <i>Float after production</i> adalah angka hari bekerja yang telah direncanakan antara <i>production finish date</i> dan <i>order finish date</i> .
		2. Sistem mengecek apakah <i>production start date</i> lebih lama daripada <i>order start date</i> . Jika user telah menentukan bahwa <i>order start date</i> disesuaikan dengan <i>lead time scheduling</i> dalam Customizing for MRP , maka sistem akan <i>men-subtract float</i>

Hirarki Proses Bisnis Mendatang (SAP Best Practice PP-MRP)		
Perencanaan Produksi Operasional Gula		
		<i>before production</i> dari <i>production start date</i> untuk menghitung <i>order start date</i> yang baru. Jika user tidak menginginkan sistem untuk menyesuaikan <i>order start date</i> , maka sistem tidak akan mengubah <i>order start date</i> yang lama. <i>Float before production</i> adalah angka hari bekerja yang telah direncanakan sebagai <i>buffer</i> antara <i>order start date</i> dan <i>production start date</i> .
		3. Sistem mengecek apakah <i>production start date</i> lebih dulu daripada <i>order start date</i> . Sistem menentukan <i>production dates</i> yang baru.
PM-PPO-04.02	4.1.2	<i>Scheduling for External Procurement</i>
		1. Sistem menentukan <i>basic date</i> .
		2. Jika <i>planning</i> dilakukan menggunakan <i>forecast-based</i> , maka <i>basic date</i> dihitung dari <i>backward scheduling</i> . Jika <i>planning</i> menggunakan <i>re-order point</i> , maka <i>basic date</i> dihitung dari <i>forward scheduling</i> .
PM-PPO-04.02.01	4.1.2.1	<i>Forward Scheduling for External Procurement</i>
		1. Sistem mengambil waktu sekarang sebagai <i>order start date</i> . Sistem menambahkan <i>in-house production time</i> ke dalam <i>current date</i> dan menghitung <i>order finish date</i> .
		2. Sistem menambahkan <i>good receipt processing time</i> ke dalam <i>order finish date</i> dan menghitung <i>availability date</i> .
PM-PPO-04.02.02	4.1.2.2	<i>Backward Scheduling for External Procurement</i>
		1. Sistem melakukan <i>backward scheduling</i> pada <i>requirements date</i> untuk menentukan <i>release date</i> dari <i>purchase requisition</i> .

Hirarki Proses Bisnis Mendatang (SAP Best Practice PP-MRP)		
Perencanaan Produksi Operasional Gula		
		2. Sistem mengubahnya ke <i>forward scheduling</i> secara otomatis jika <i>start date</i> yang ditentukan telah berlalu.
	5	<i>Determining the Procurement Proposal</i>
PM-PPO-05	5.1	<i>Determining the Procurement Proposal</i>
		1. Jika produksi dilakukan secara <i>in-house</i> , sistem akan membuat <i>planned orders</i> .
		2. Jika produksi dilakukan secara eksternal, sistem akan membuat <i>planned orders</i> dan atau <i>purchase requisition</i> .
PM-PPO-05.01	5.1.1	<i>Procurment Type and Special Procurement Type</i>
		1. User mendefinisikan <i>procurement keys</i> pada Customizing MRP sebagai berikut:
		a. Special procurement type , digunakan untuk mendefinisikan bagaimana produksi in-house dan pengadaan eksternal akan dilakukan.
		b. Special procurement for in-house production , dilakukan dengan cara 1) for a phantom assembly, 2) production in alternative plant, 3) withdrawal from an alternative plant, 4) direct production
		c. Special procurement for external procurement , dilakukan dengan cara 1) consignment, 2) subcontracting, 3) stock transfer, 4) direct procurement
PM-PPO-05.02	5.1.2	<i>Quota Arrangements</i>
		1. Sistem menentukan sumber pasokan berdasarkan <i>quota file</i> dan menetapkan <i>procurement proposal</i> ke sumber pasokan. Pada pengadaan eksternal, <i>procurement proposal</i> dialokasikan kepada vendor yang sesuai.

Hirarki Proses Bisnis Mendatang (SAP Best Practice PP-MRP)		
Perencanaan Produksi Operasional Gula		
		2. Sistem memperbarui <i>quota file</i> sehingga <i>quota management</i> selalu berdasarkan pada kondisi yang terbaru. Prosedur yang berlaku yakni:
		a. Allocating quota arrangement , setiap <i>lot</i> ditetapkan ke satu sumber pasokan
		b. Splitting quota arrangement , satu <i>lot</i> dibagi berdasarkan jenis sumber pasokan
PM-PPO-05.03	5.1.3	<i>Determining Source of Supply for External Procurement</i>
		1. Sistem menentukan sumber pasokan dari prosedur <i>planning</i> .
		2. Jika melalui <i>source list</i> , sistem mengecek apakah <i>source list</i> ada untuk material. Sistem mengecek apakah hanya ada satu masukan di <i>source list</i> yang relevan untuk MRP.
		3. Sistem menetapkan <i>purchase requisition</i> dan <i>delivery schedules</i> ke <i>vendor</i> tertentu.
		4. Sistem membuat <i>purchase requisition</i> dengan sumber pasokan yang telah tercatat dalam <i>source list</i> .
		5. Jika melalui <i>quota arrangement</i> dan <i>source list</i> , sistem mengecek apakah <i>quota arrangement</i> telah dikelola dalam <i>quota file</i> untuk material. Sistem mengecek apakah indikator untuk penggunaan <i>quota arrangement</i> telah dikelola dengan benar pada <i>material master</i> .
		6. Sistem menghitung dari <i>vendor</i> manakah material sebaiknya diadakan.

Hirarki Proses Bisnis Mendatang (SAP Best Practice PP-MRP)		
Perencanaan Produksi Operasional Gula		
		7. Sistem mengecek apakah masukan untuk <i>vendor</i> yang relevan untuk MRP ada pada <i>source list</i> . User dapat mengelola <i>source list</i> pada menu Purchasing dengan memilih Master Data >Source list >Maintain
PM-PPO-05.04	5.1.4	<i>Shipping Notification</i>
		1. User pada <i>stock/requirement list</i> mengklik ikon pensil di posisi <i>purchase order</i> .
		2. Sistem menampilkan <i>item screen</i> untuk <i>purchase order</i> yang dipilih.
		3. User memilih menu Item >Confirmation >Overview
		4. Sistem menampilkan <i>screen overview</i> konfirmasi.
	6	<i>BOM Explosion and Determining Dependent Requirements</i>
PM-PPO-06	6.1	<i>BOM Explosion and Determining Dependent Requirements</i>
		1. Sistem menentukan BOM yang <i>valid</i> yang akan digunakan untuk <i>explosion</i> dan menentukan <i>dependent requirements</i> . Proses ini berjalan sebagaimana Proses 6.1.1
		2. Sistem menentukan tanggal untuk <i>dependent requirement</i> pada komponen yang akan disediakan untuk produksi.
		3. Sistem menentukan <i>issue storage location</i> untuk komponen ketika BOM telah di- <i>explode</i> .
		4. Sistem menampilkan <i>issue storage location</i> pada list komponen untuk <i>planned order</i> . Proses ini berjalan sebagaimana Proses 6.1.4
PM-PPO-06.01	6.1.1	<i>Determining the Valid BOM</i>

Hirarki Proses Bisnis Mendatang (SAP Best Practice PP-MRP)		
Perencanaan Produksi Operasional Gula		
		1. Sistem mengecek apakah penggunaan BOM di pabrik memiliki prioritas yang tinggi.
		2. Sistem mengecek apakah ada BOM yang valid untuk <i>explosion date</i> . <i>Explosion date</i> adalah <i>start date planned order</i> yang direncanakan.
		3. Sistem memilih BOM yang valid untuk tanggal tertentu.
		4. Sistem mengecek apakah BOM yang dipilih memiliki status <i>active for MRP</i> .
		5. Jika terjadi <i>multiple BOM</i> , maka sistem mengecek yang mana BOM alternatif yang koresponden terhadap pre-kondisi pilihan alternatif.
PM-PPO-06.02	6.1.2	<i>Determining the Valid BOM Items</i>
		1. Sistem mengecek item BOM, apakah termasuk <i>discontinued material</i> , dan jika iya maka sistem mengubahnya menjadi <i>follow-up material</i> .
		2. Sistem menyalin <i>item dependent requirement</i> ke dalam <i>planned order</i> .
		3. Sistem melakukan <i>explode</i> BOM yang koresponden terhadap konfigurasi <i>sales order</i> .
		4. Jika BOM item termasuk <i>phantom assembly</i> , maka item tersebut tidak akan dimasukkan ke dalam akun.
PM-PPO-06.03	6.1.3	<i>Calculating the Dependent Requirements Date</i>
		1. Sistem mengambil <i>order start date</i> untuk <i>source planned order</i> sebagai <i>dependent requirements date</i> untuk komponen.

Hirarki Proses Bisnis Mendatang (SAP Best Practice PP-MRP)		
Perencanaan Produksi Operasional Gula		
		2. Jika <i>dependent requirement</i> untuk komponen khusus tidak diperlukan pada <i>order start date</i> , user dapat memilih fungsi distribustion of dependent requirements quantity .
		3. User mendefinisikan <i>distribution key</i> untuk membagi konsumsi komponen dalam BOM.
		4. Jika order memiliki <i>lead times</i> yang panjang, maka sistem menghitung <i>dependent requirement</i> dengan <i>lead-time offset</i> .
PM-PPO-06.04	6.1.4	<i>Storage Location Determination in BOM Explosion</i>
		1. Jika user telah mendefinisikan <i>production storage location</i> pada BOM <i>item</i> , maka sistem mencari <i>storage location</i> selama BOM <i>explosion</i> .
		2. Jika user belum mendefinisikan <i>production storage location</i> pada BOM <i>item</i> , maka sistem mengecek apakah <i>production storage location</i> telah dikelola dalam <i>material master</i> .

Ceklist Verifikasi Model Proses Bisnis To-Be Berdasarkan Best Practice SAP					
No.	Nomor Proses To Be	Nama Proses To Be	Nomor Proses Best Practice	Nama Proses Best Practice	Status Verifikasi
1.	PM-PPO-01	Checking the Planning File	PP-MRP-01	Checking the Planning File	Telah diisi dengan baik
2.	PM-PPO-01.01	Individual Customer Planning File Entries	PP-MRP-01.01	Individual Customer Planning File Entries	Telah diisi dengan baik
3.	PM-PPO-01.02	Planning Run Type	PP-MRP-01.02	Planning Run Type	Telah diisi dengan baik
4.	PM-PPO-01.03	Planning Mode	PP-MRP-01.03	Planning Mode	Telah diisi dengan baik
5.	PM-PPO-01.04	Calculating Low-Level Code	PP-MRP-01.04	Calculating Low-Level Code	Telah diisi dengan baik
6.	PM-PPO-01.05	Displaying the Planning File	PP-MRP-01.05	Displaying the Planning File	Telah diisi dengan baik
7.	PM-PPO-01.06	Setting up the Planning File	PP-MRP-01.06	Setting up the Planning File	Telah diisi dengan baik
8.	PM-PPO-01.07	Creating Entries in the Planning File Manually	PP-MRP-01.07	Creating Entries in the Planning File Manually	Telah diisi dengan baik
9.	PM-PPO-01.08	Checking the Consistency of the Planning File	PP-MRP-01.08	Checking the Consistency of the Planning File	Telah diisi dengan baik

Ceklist Verifikasi Model Proses Bisnis To-Be Berdasarkan Best Practice SAP					
10.	PM-PPO-02	Calculating Net Requirements	PP-MRP-02	Calculating Net Requirements	Telah diisi dengan baik
11.	PM-PPO-02.01	Net Calculation for MRP	PP-MRP-02.01	Net Calculation for MRP	Telah diisi dengan baik
12.	PM-PPO-02.02	Net Requirements Calculation for Reorder Point Planning	PP-MRP-02.02	Net Requirements Calculation for Reorder Point Planning	Telah diisi dengan baik
13.	PM-PPO-02.03	Net Requirements Calculation for Forecast-Based Planning	PP-MRP-02.03	Net Requirements Calculation for Forecast-Based Planning	Telah diisi dengan baik
14.	PM-PPO-02.04	Gross Requirements Planning	PP-MRP-02.04	Gross Requirements Planning	Telah diisi dengan baik
15.	PM-PPO-03	Calculating Procurement Quantity	PP-MRP-03	Calculating Procurement Quantity	Telah diisi dengan baik
16.	PM-PPO-03.01	Lot-Sizing Procedures	PP-MRP-03.01	Lot-Sizing Procedures	Telah diisi dengan baik
17.	PM-PPO-03.02	Calculating Scrap	PP-MRP-03.02	Calculating Scrap	Telah diisi dengan baik
18.	PM-PPO-03.03	Rounding	PP-MRP-03.03	Rounding	Telah diisi dengan baik

Ceklist Verifikasi Model Proses Bisnis To-Be Berdasarkan Best Practice SAP					
19.	PM-PPO-04	Scheduling	PP-MRP-04	Scheduling	Telah diisi dengan baik
20.	PM-PPO-04.01	Scheduling for In-House Production	PP-MRP-04.01	Scheduling for In-House Production	Telah diisi dengan baik
21.	PM-PPO-04.01.01	Calculating Basic Dates	PP-MRP-04.01.01	Calculating Basic Dates	Telah diisi dengan baik
22.	PM-PPO-04.01.02	Calculating Production Dates	PP-MRP-04.01.02	Calculating Production Dates	Telah diisi dengan baik
23.	PM-PPO-04.02	Scheduling for External Procurement	PP-MRP-04.02	Scheduling for External Procurement	Telah diisi dengan baik
24.	PM-PPO-04.02.01	Forward Scheduling for External Procurement	PP-MRP-04.02.01	Forward Scheduling for External Procurement	Telah diisi dengan baik
25.	PM-PPO-04.02.02	Backward Scheuling for External Procurement	PP-MRP-04.02.02	Backward Scheuling for External Procurement	Telah diisi dengan baik
26.	PM-PPO-05	Determining the Procurement Proposal	PP-MRP-05	Determining the Procurement Proposal	Telah diisi dengan baik
27.	PM-PPO-05.01	Procurement Type and Special Procurement Type	PP-MRP-05.01	Procurement Type and Special Procurement Type	Telah diisi dengan baik
28.	PM-PPO-05.02	Quota Arrangements	PP-MRP-05.02	Quota Arrangements	Telah diisi dengan baik

Ceklist Verifikasi Model Proses Bisnis To-Be Berdasarkan Best Practice SAP					
29.	PM-PPO-05.03	Determining Source of Supply for External Procurement	PP-MRP-05.03	Determining Source of Supply for External Procurement	Telah diisi dengan baik
30.	PM-PPO-05.04	Shipping Notification	PP-MRP-05.04	Shipping Notification	Telah diisi dengan baik
31.	PM-PPO-06	BOM Explosion and Determining Dependent Requirements	PP-MRP-06	BOM Explosion and Determining Dependent Requirements	Telah diisi dengan baik
32.	PM-PPO-06.01	Determining the Valid BOM	PP-MRP-06.01	Determining the Valid BOM	Telah diisi dengan baik
33.	PM-PPO-06.02	Determining the Valid BOM Items	PP-MRP-06.02	Determining the Valid BOM Items	Telah diisi dengan baik
34.	PM-PPO-06.03	Calculating the Dependent Requirements Date	PP-MRP-06.03	Calculating the Dependent Requirements Date	Telah diisi dengan baik
35.	PM-PPO-06.04	Storage Location Determination in BOM Explosion	PP-MRP-06.04	Storage Location Determination in BOM Explosion	Telah diisi dengan baik

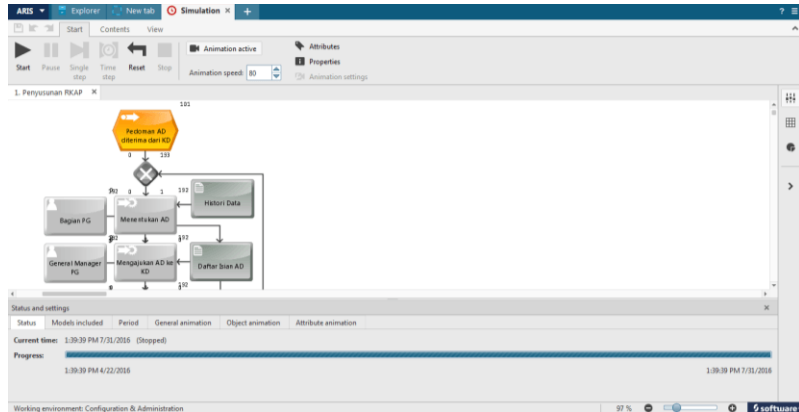
LAMPIRAN E
VALIDASI MODEL PROSES BISNIS

Ceklist Validasi Model Proses Bisnis As-Is			
No.	Nomor Proses As-Is	Nama Proses As-Is	Status Validitas
1.	PT-PPO-01.01	Penyusunan RKAP	✓
2.	PT-PPO-01.01.01	Penyusunan Angka Dasar	✓
3.	PT-PPO-01.01.02	Penyusunan Rencana Giling	✓
4.	PT-PPO-01.01.03	Perencanaan Bahan Pendukung	✓
5.	PT-PPO-01.02	Pengajuan Biaya Produksi	✓
6.	PT-PPO-01.03	Pengesahan RKAP	✓
7.	PT-PPO-01.03.01	Pengesahan RKAP oleh Direksi	✓
8.	PT-PPO-01.03.02	Pengesahan RKAP oleh Holding PTPN	✓
9.	PT-PPO-01.03.03	Pengesahan RKAP oleh Kementrian RI	✓
10.	PT-PPO-02.01	Penyusunan RKO	✓
11.	PT-PPO-02.02	Pengesahan RKO	✓
12.	PT-PPO-03.01	Penyusunan Rencana Periode Giling	✓
13.	PT-PPO-03.01.01	Breakdown Rencana Giling	✓
14.	PT-PPO-04.01	Penyusunan Rencana Giling Harian	✓
15.	PT-PPO-04.02	Tebang Muat Angkut	✓
16.	PT-PPO-05.01	Penyusunan Prognosa	✓
17.	PT-PPO-05.02	Pengesahan Prognosa	✓

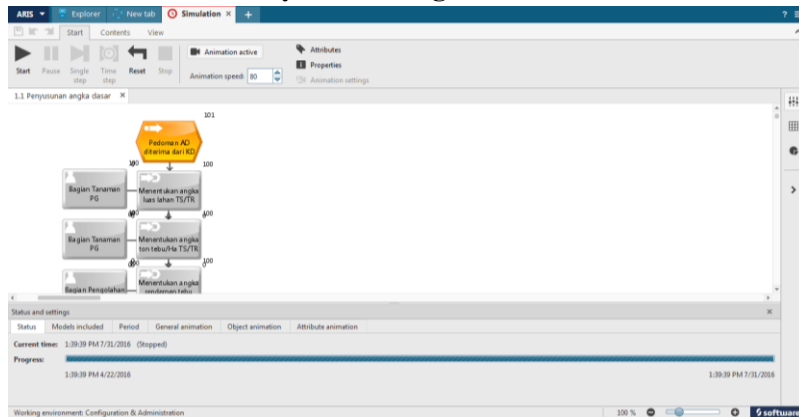
Ceklist Validasi Model Proses Bisnis To-Be			
No.	Nomor Proses To-Be	Nama Proses To-Be	Status Validitas
1.	PM-PPO-01	Checking the Planning File	✓
2.	PM-PPO-01.01	Individual Customer Planning File Entries	✓
3.	PM-PPO-01.02	Planning Run Type	✓
4.	PM-PPO-01.03	Planning Mode	✓
5.	PM-PPO-01.04	Calculating Low-Level Code	✓
6.	PM-PPO-01.05	Displaying the Planning File	✓
7.	PM-PPO-01.06	Setting up the Planning File	✓
8.	PM-PPO-01.07	Creating Entries in the Planning File Manually	✓
9.	PM-PPO-01.08	Checking the Consistency of the Planning File	✓
10.	PM-PPO-02	Calculating Net Requirements	✓
11.	PM-PPO-02.01	Net Calculation for MRP	✓
12.	PM-PPO-02.02	Net Requirements Calculation for Reorder Point Planning	✓
13.	PM-PPO-02.03	Net Requirements Calculation for Forecast-Based Planning	✓
14.	PM-PPO-02.04	Gross Requirements Planning	✓
15.	PM-PPO-03	Calculating Procurement Quantity	✓
16.	PM-PPO-03.01	Lot-Sizing Procedures	✓
17.	PM-PPO-03.02	Calculating Scrap	✓
18.	PM-PPO-03.03	Rounding	✓
19.	PM-PPO-04	Scheduling	✓

Ceklist Validasi Model Proses Bisnis To-Be			
No.	Nomor Proses To-Be	Nama Proses To-Be	Status Validitas
20.	PM-PPO-04.01	Scheduling for In-House Production	✓
21.	PM-PPO-04.01.01	Calculating Basic Dates	✓
22.	PM-PPO-04.01.02	Calculating Production Dates	✓
23.	PM-PPO-04.02	Scheduling for External Procurement	✓
24.	PM-PPO-04.02.01	Forward Scheduling for External Procurement	✓
25.	PM-PPO-04.02.02	Backward Scheuling for External Procurement	✓
26.	PM-PPO-05	Determining the Procurement Proposal	✓
27.	PM-PPO-05.01	Procurement Type and Special Procurement Type	✓
28.	PM-PPO-05.02	Quota Arrangements	✓
29.	PM-PPO-05.03	Determining Source of Supply for External Procurement	✓
30.	PM-PPO-05.04	Shipping Notification	✓
31.	PM-PPO-06	BOM Explosion and Determining Dependent Requirements	✓
32.	PM-PPO-06.01	Determining the Valid BOM	✓
33.	PM-PPO-06.02	Determining the Valid BOM Items	✓
34.	PM-PPO-06.03	Calculating the Dependent Requirements Date	✓
35.	PM-PPO-06.04	Storage Location Determination in BOM Explosion	✓

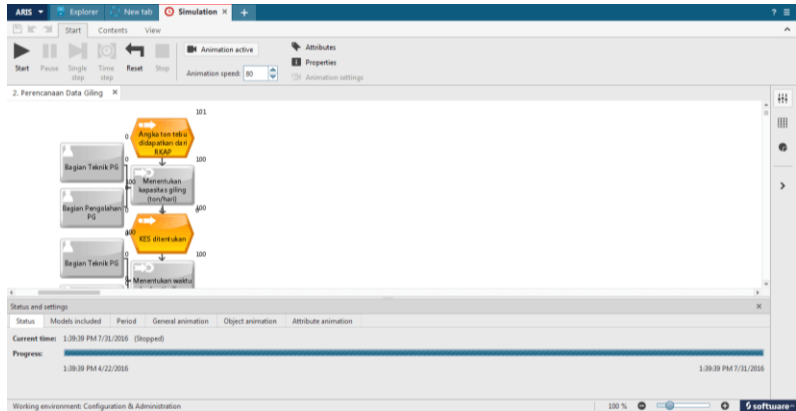
PT-PPO-01.01 Penyusunan RKAP



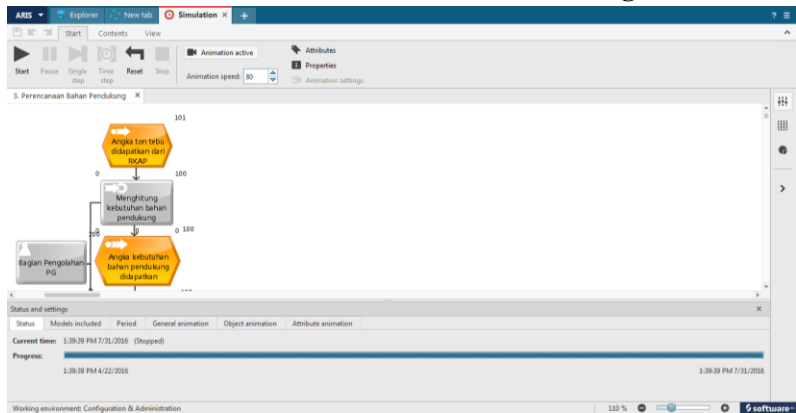
PT-PPO-01.01.01 Penyusunan Angka Dasar



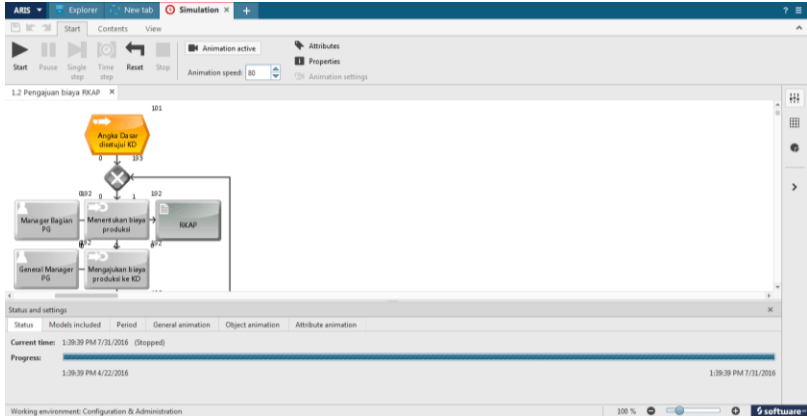
PT-PPO-01.01.02 Penyusunan Rencana Giling



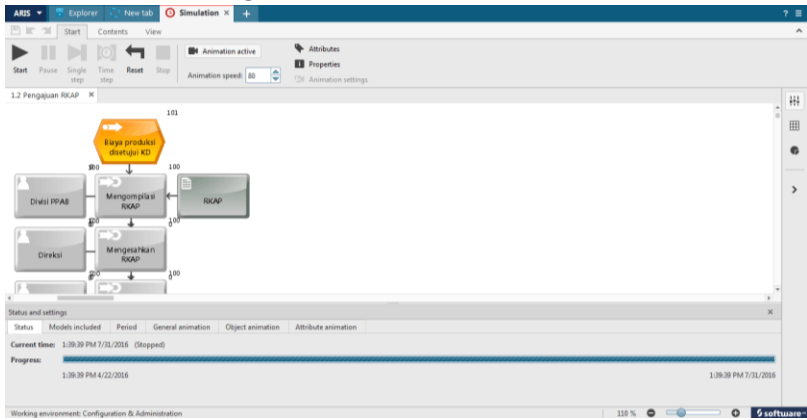
PT-PPO-01.01.03 Perencanaan Bahan Pendukung



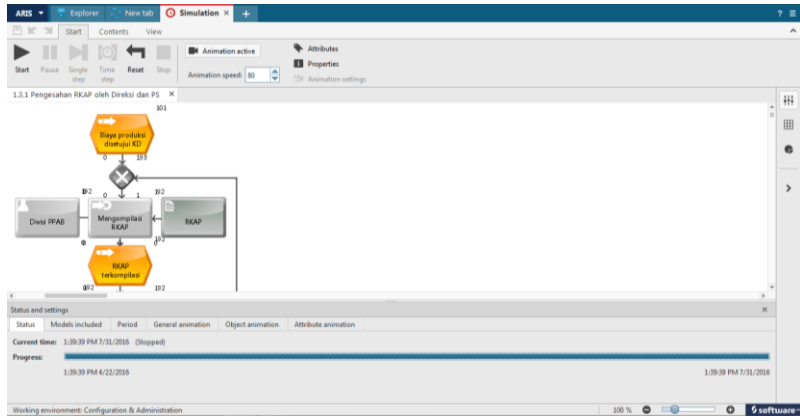
PT-PPO-01.02 Pengajuan Biaya Produksi



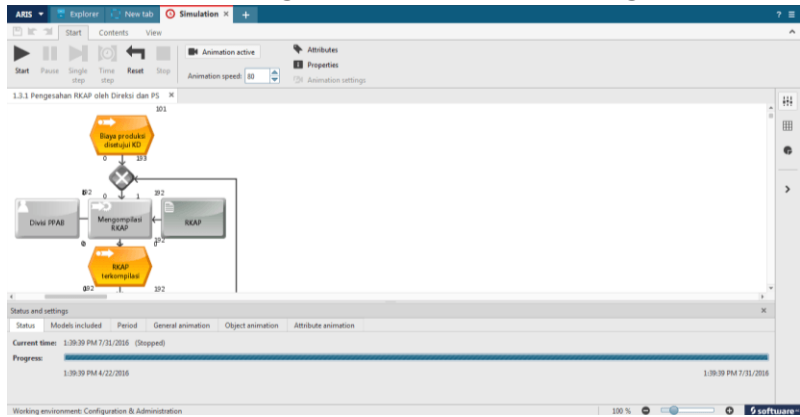
PT-PPO-01.03 Pengesahan RKAP



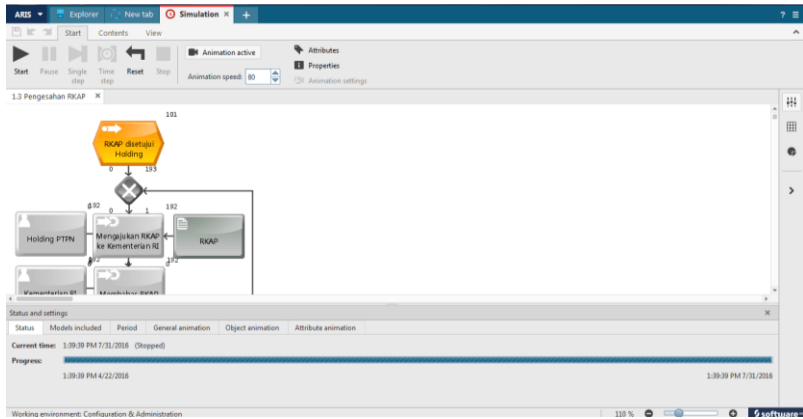
PT-PPO-01.03.01 Pengesahan RKAP oleh Direksi



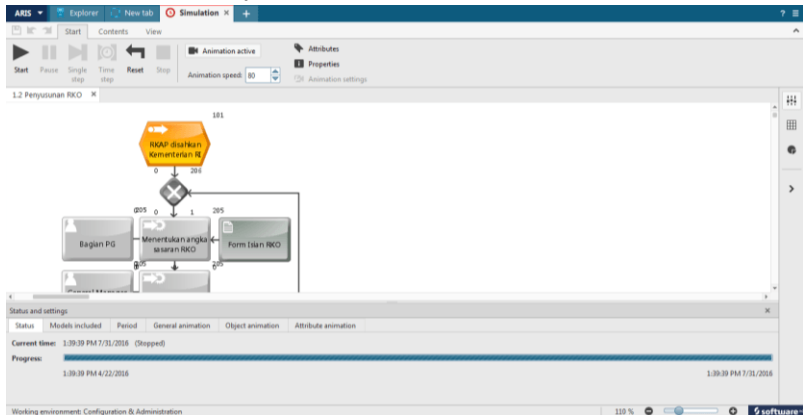
PT-PPO-01.03.02 Pengesahan RKAP oleh Holding PTPN



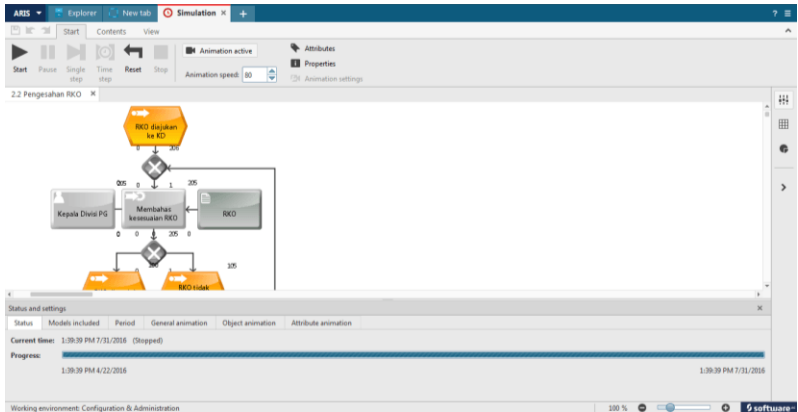
PT-PPO-01.03.03 Pengesahan RKAP oleh Kementrian RI



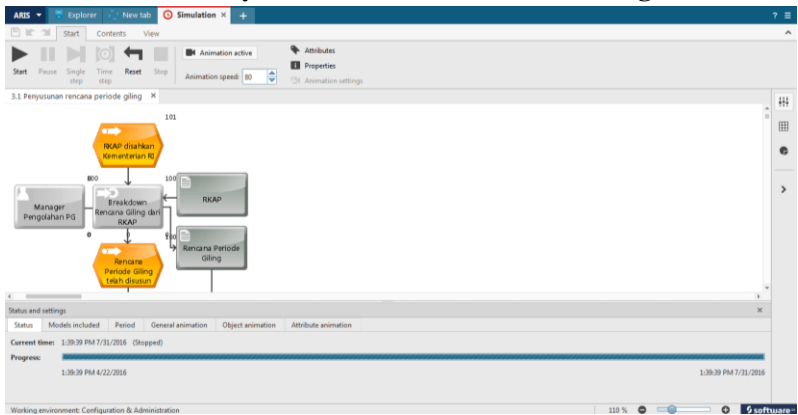
PT-PPO-02.01 Penyusunan RKO



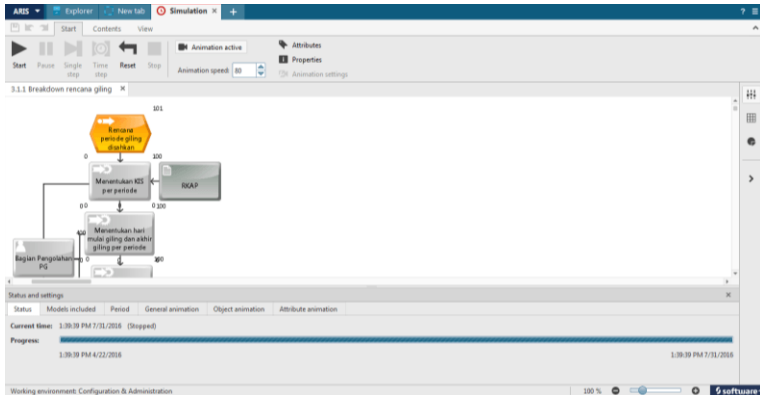
PT-PPO-02.02 Pengesahan RKO



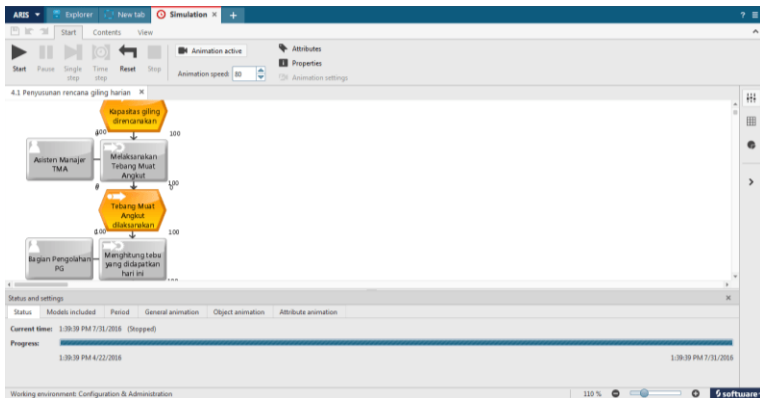
PT-PPO-03.01 Penyusunan Rencana Periode Giling



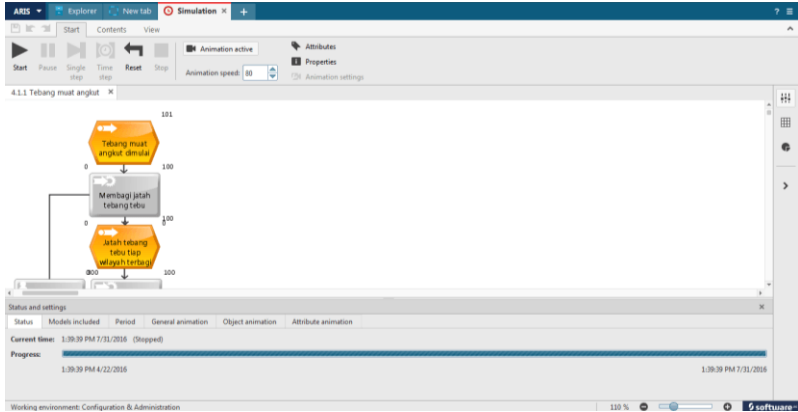
PT-PPO-03.01.01 Breakdown Rencana Giling



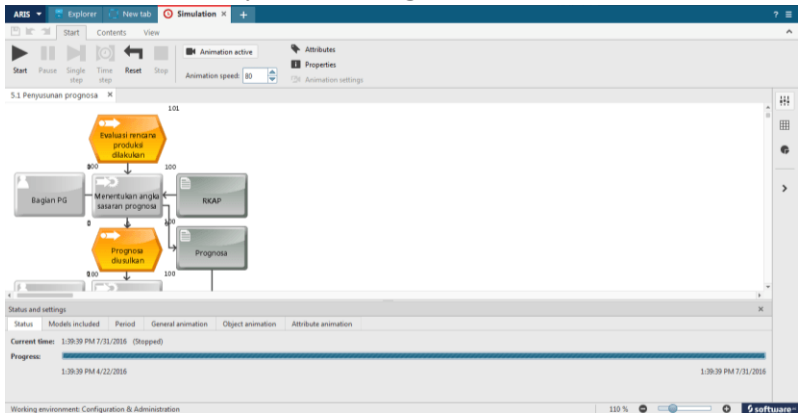
PT-PPO-04.01 Penyusunan Rencana Giling Harian



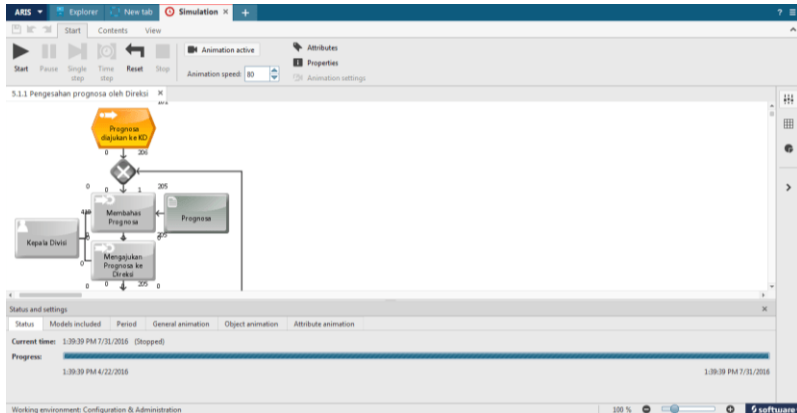
PT-PPO-04.02 Tebang Muat Angkut



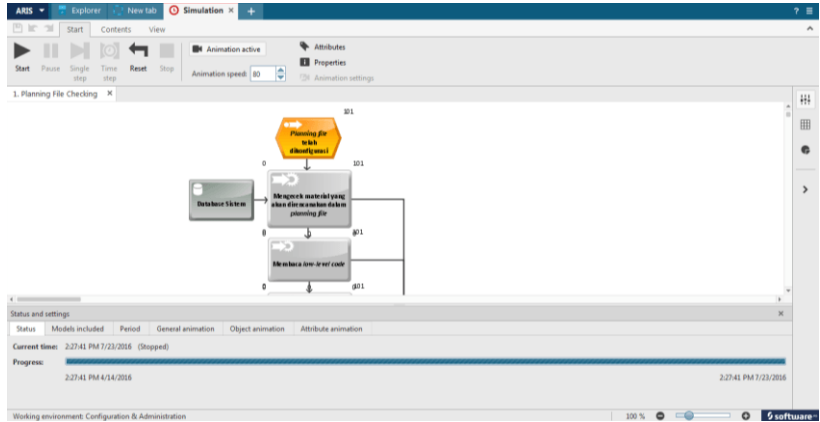
PT-PPO-05-01 Penyusunan Prognosa



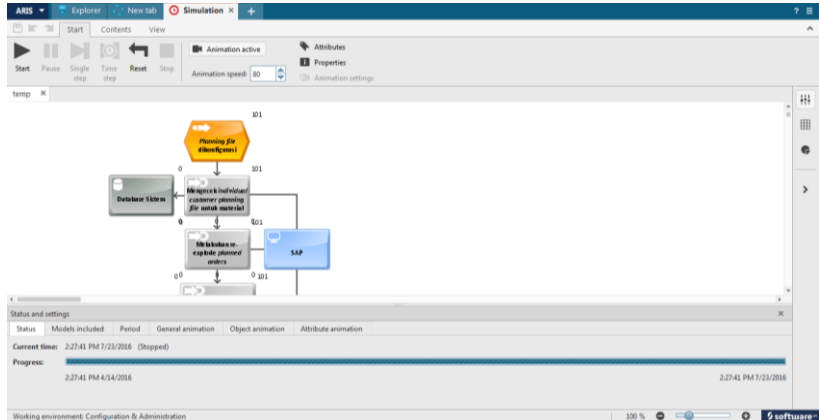
PT-PPO-05-02 Pengesahan Prognosa



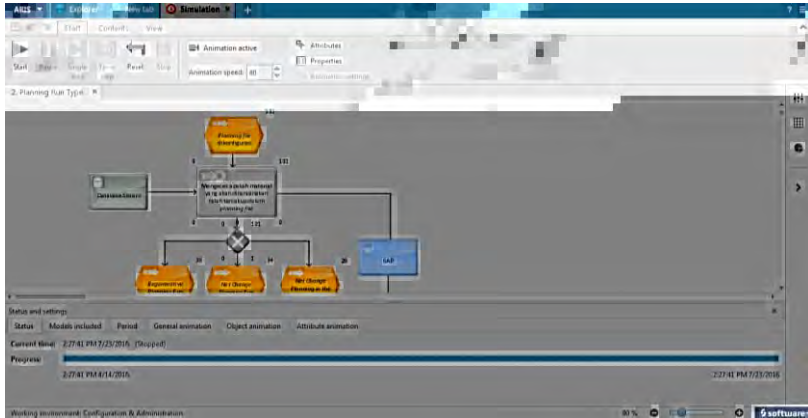
PM-PP0-01 Checking the Planning File



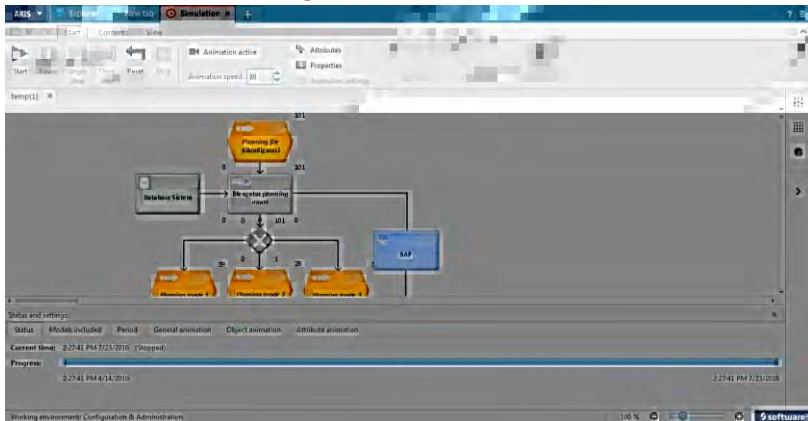
PM-PP0-01.01 Individual Customer Planning File Entries



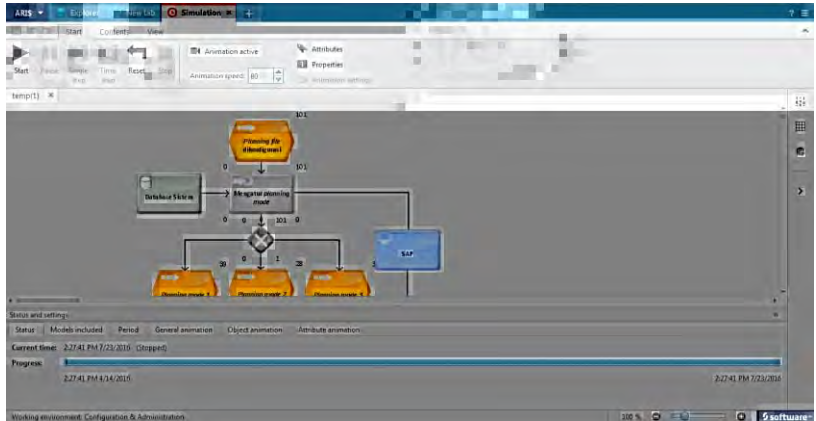
PM-PPO-01.02 Planning Run Type



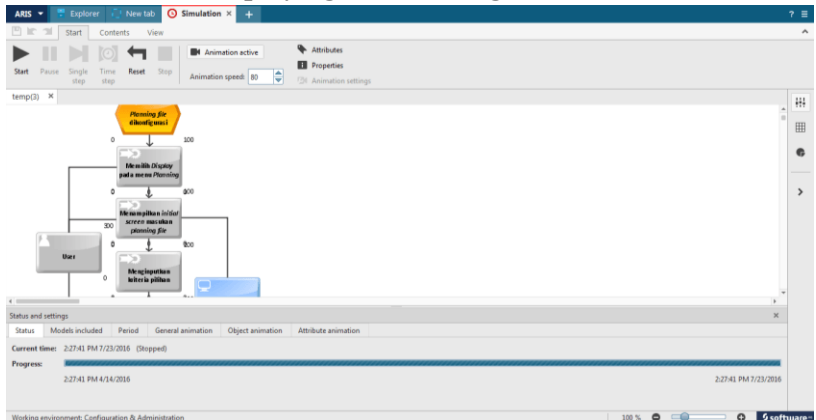
PM-PPO-01.03 Planning Mode



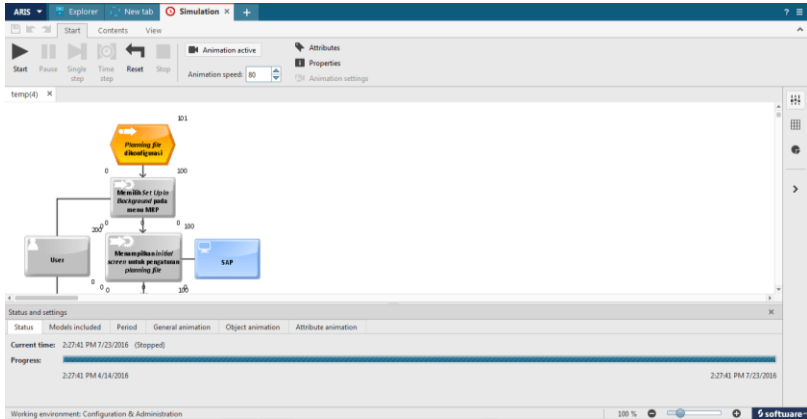
PM-PPO-01.04 Calculating Low-Level Code



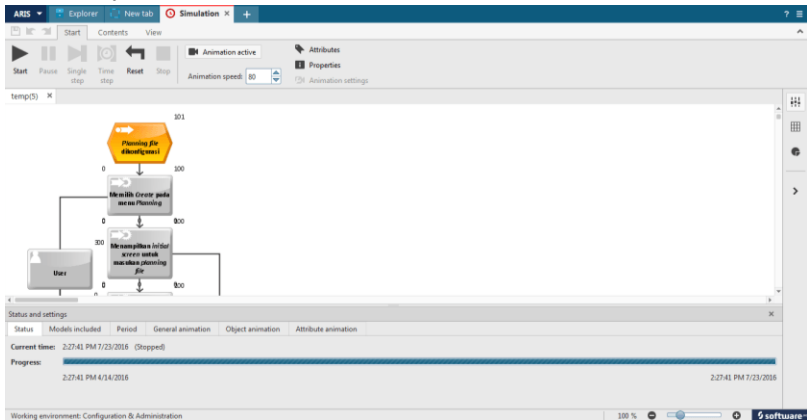
PM-PPO-01.05 Displaying the Planning File



PM-PPO-01.06 Setting up the Planning File



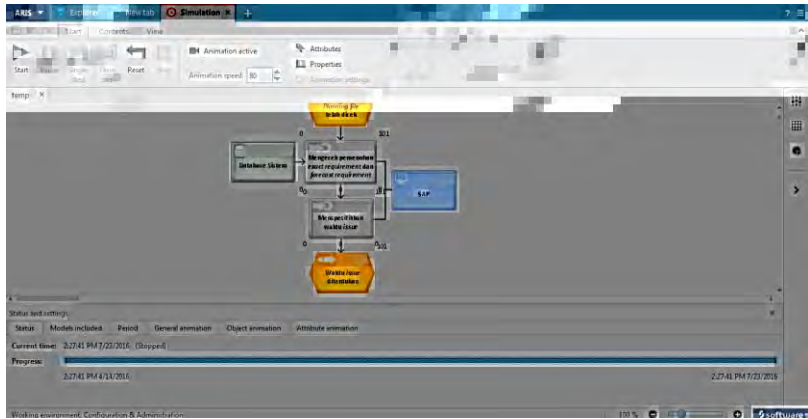
PM-PPO-01.07 Creating Entries in the Planning File Manually



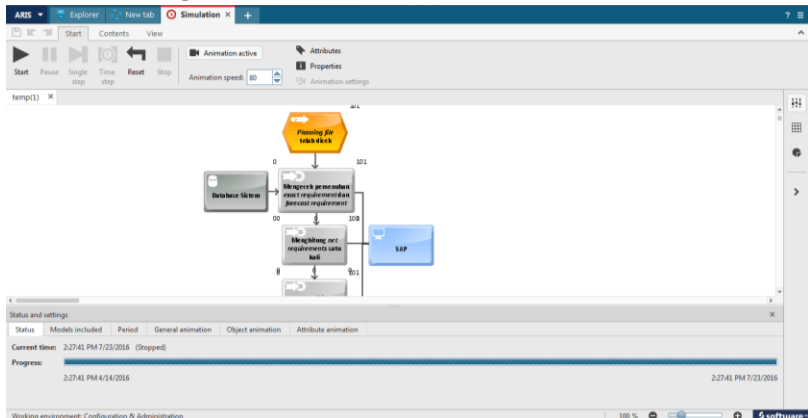
The screenshot shows the ARIS Explorer Simulation interface. The top bar includes tabs for 'ARIS Explorer' and 'Simulation'. The main workspace displays a process diagram with a 'Planning' function and a 'Planning for' object. The bottom status bar shows 'Current time: 2:27:41 PM 7/23/2016 (Stopped)' and 'Progress: 2:27:41 PM 4/14/2016'.

The screenshot displays the AnyLogic software interface. At the top, the menu bar includes 'AnyLogic', 'Explorer', 'New tabs', and 'Simulation'. Below the menu is a toolbar with icons for 'Start', 'Contents', 'View', 'Animation active', 'Attributes', and 'Properties'. The 'Animation active' button is highlighted. The 'Animation speed' is set to 80. The 'Simulation' tab is active, showing a flowchart model. The flowchart starts with a 'User' block, which connects to a 'Market Concurrency check path network Planning' block. This block then connects to a 'Network planning' block, which in turn connects to a 'SAP' block. The 'SAP' block has a 'Yes' output that loops back to the 'Network planning' block. The 'Status and settings' panel at the bottom shows the simulation is 'Stopped' at 2:27:41 PM 7/23/2016. The 'Progress' bar is at 100%. The 'Working environment' panel at the very bottom shows 'Configuration & Administration' and 'software'.

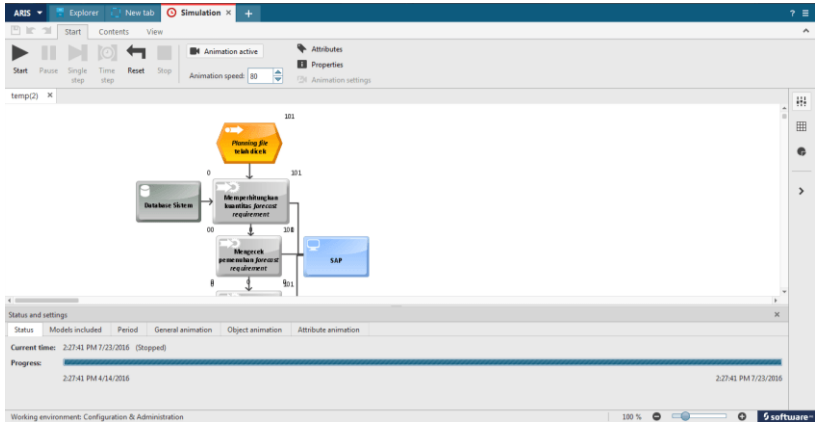
PM-PPO-02.01 Net Calculation for MRP



PM-PPO-02.02 Net Requirements Calculation for Reorder Point Planning



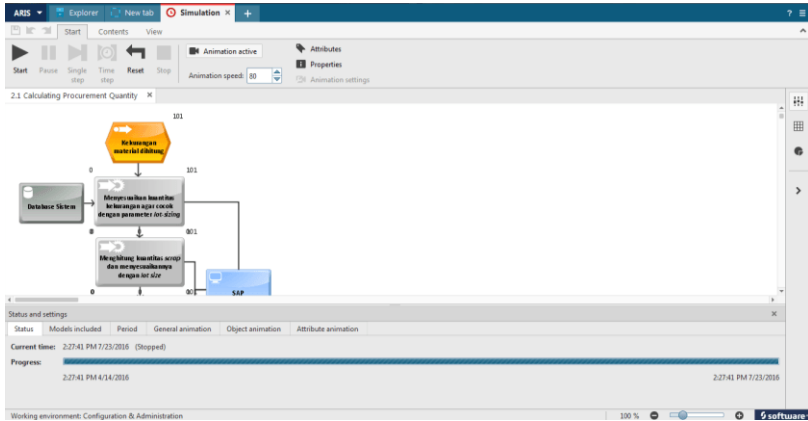
PM-PPO-02.03 Net Requirements Calculation for Forecast-Based Planning



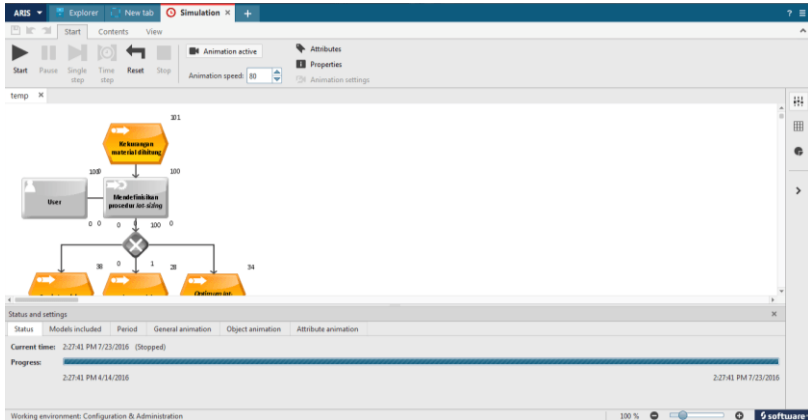
PM-PPO-02.04 Gross Requirements Planning



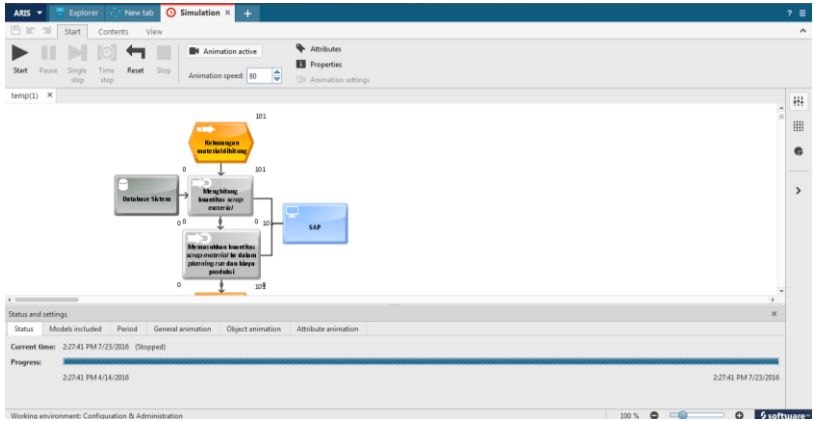
PM-PPO-03 Calculating Procurement Quantity



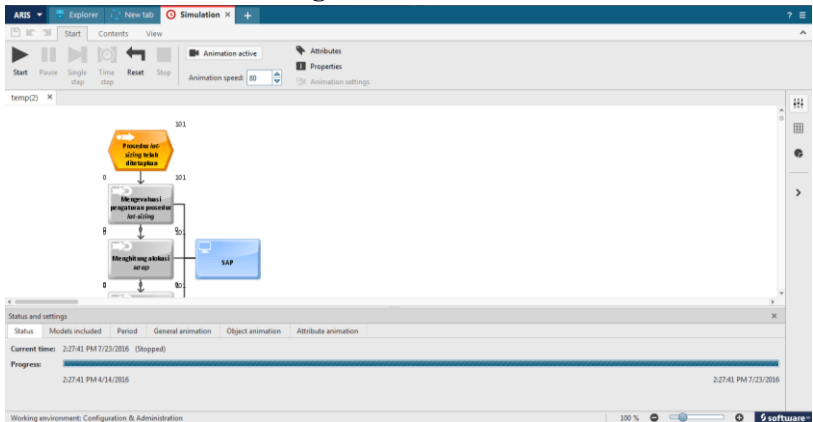
PM-PPO-03.01 Lot-Sizing Procedures



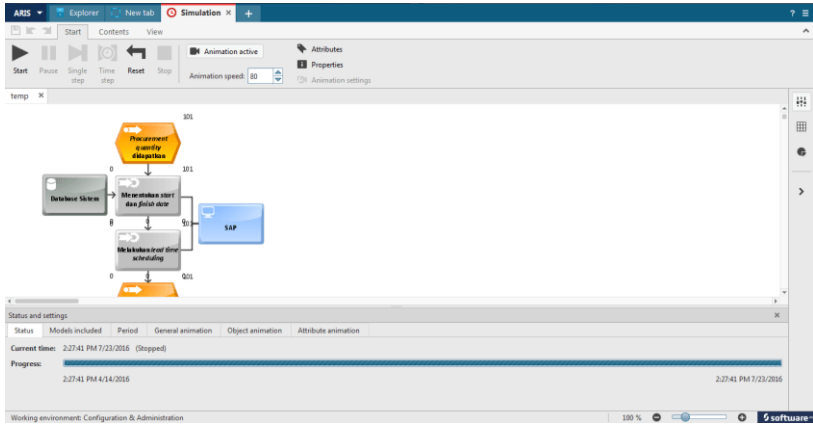
PM-PPO-03.02 Calculating Scrap



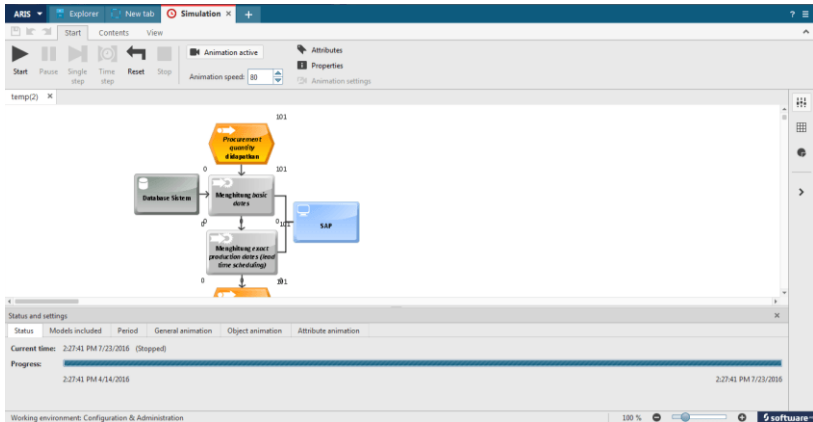
PM-PPO-03.03 Rounding



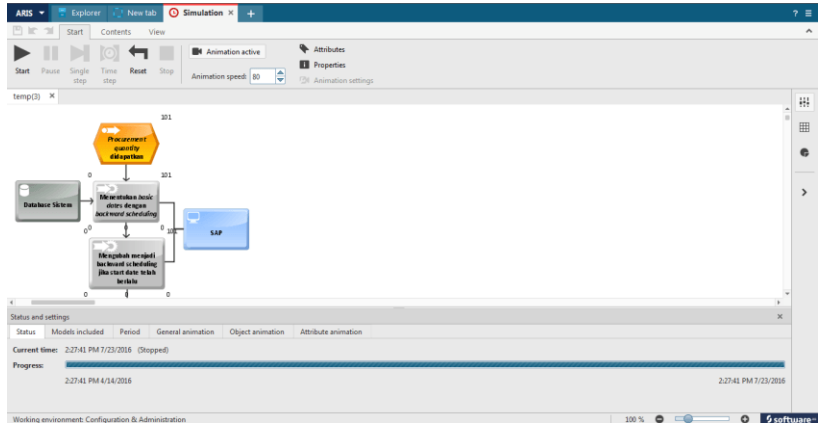
PM-PPO-04 Scheduling



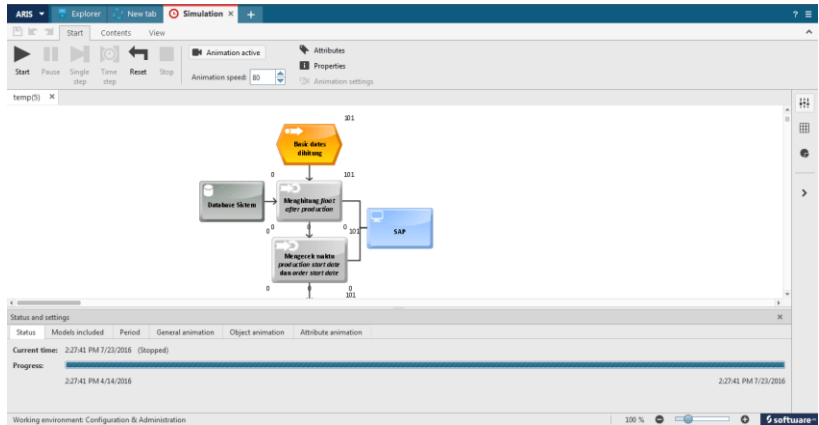
PM-PPO-04.01 Scheduling for In-House Production



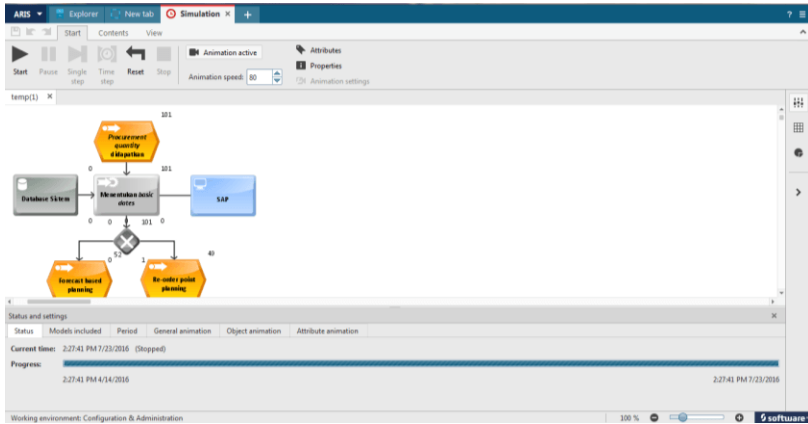
PM-PPO-04.01.01 Calculating Basic Dates



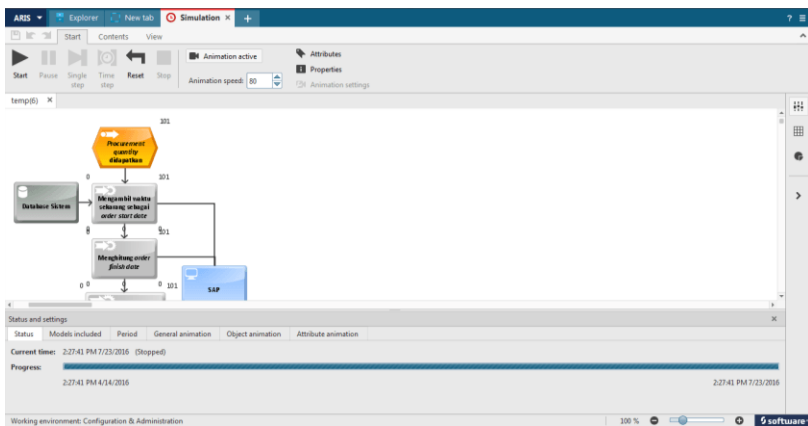
PM-PPO-04.01.02 Calculating Production Dates



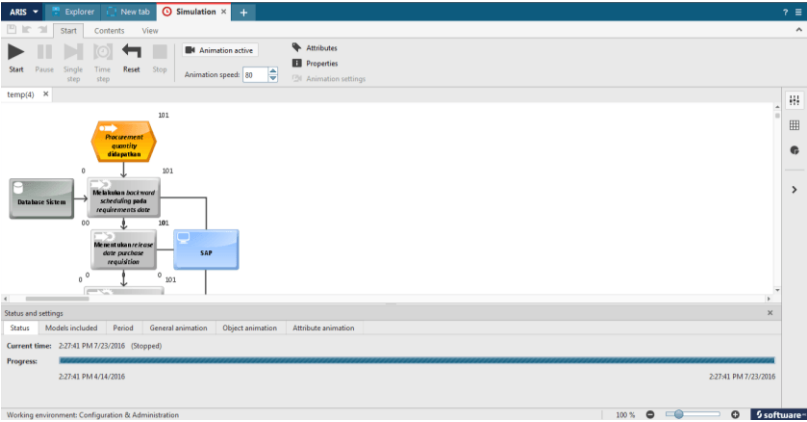
PM-PPO-04.02 Scheduling for External Procurement



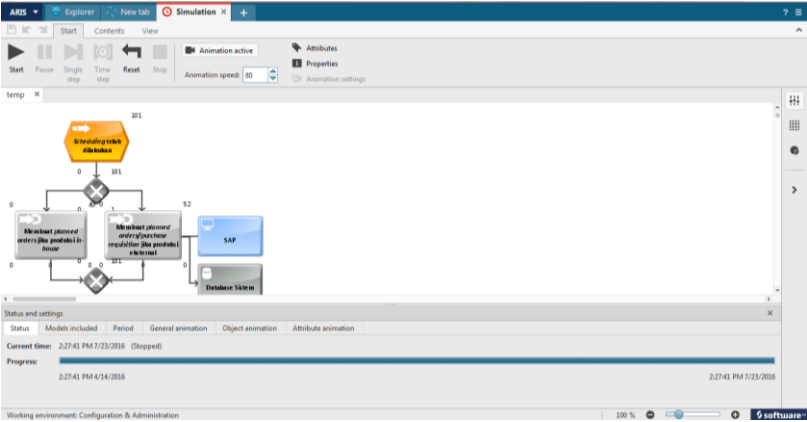
PM-PPO-04.02.01 Forward Scheduling for External Procurement



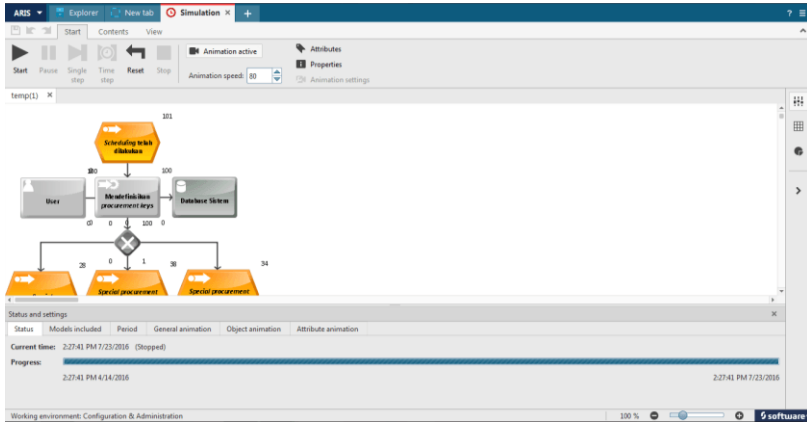
PM-PPO-04.02.02 Backward Scheduling for External Procurement



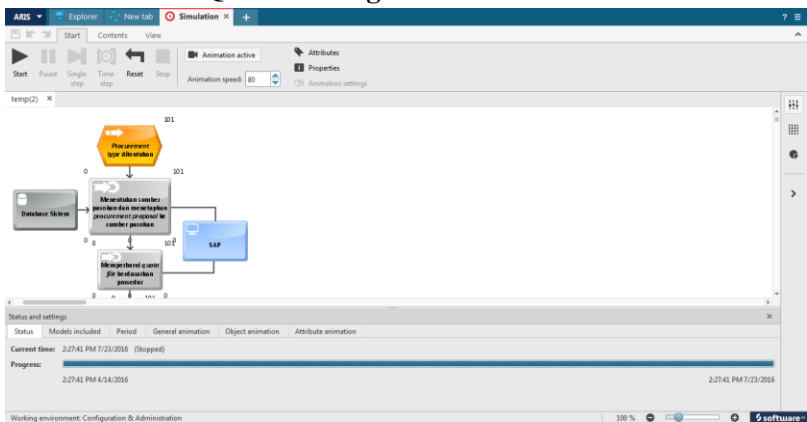
PM-PPO-05 Determining the Procurement Proposal



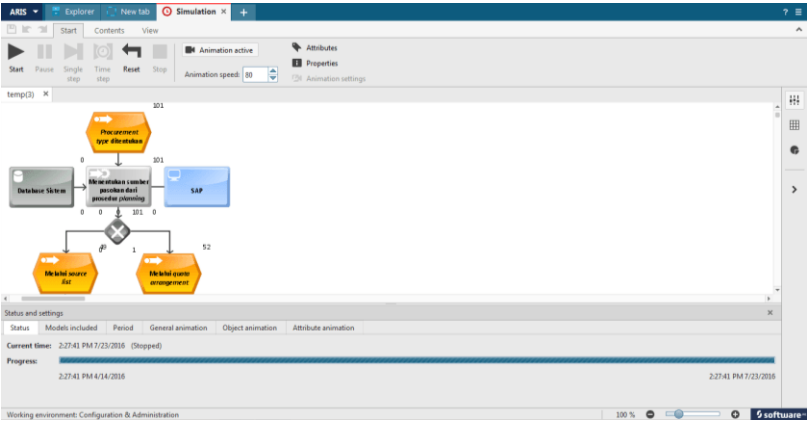
PM-PPO-05.01 Procurement Type and Special Procurement Type



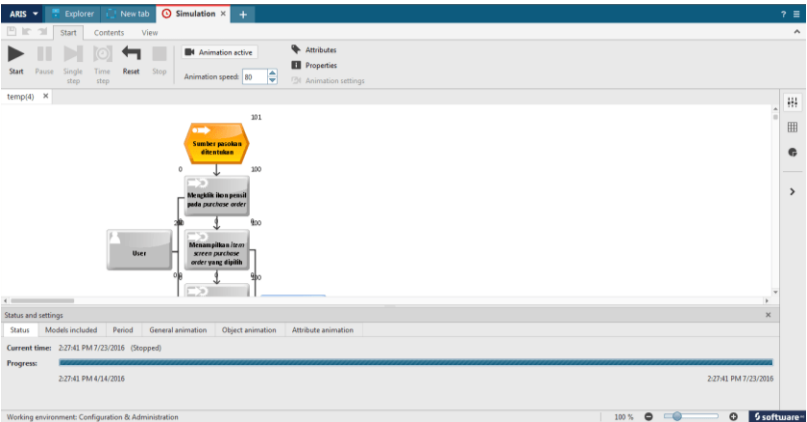
PM-PPO-05.02 Quota Arrangements



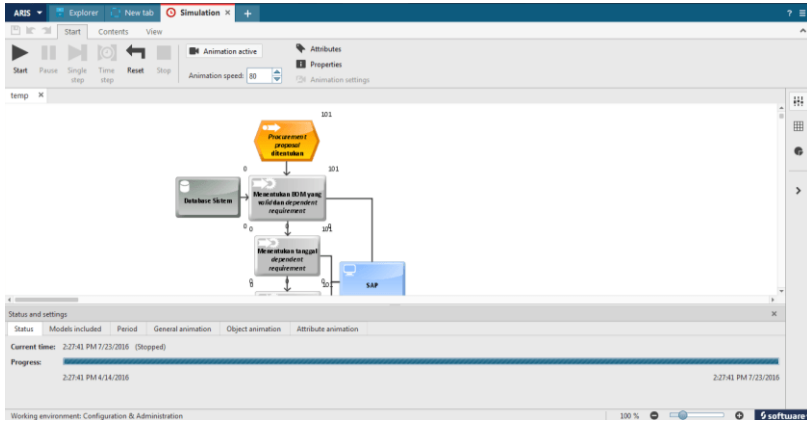
PM-PPO-05.03 Determining Source of Supply for External Procurement



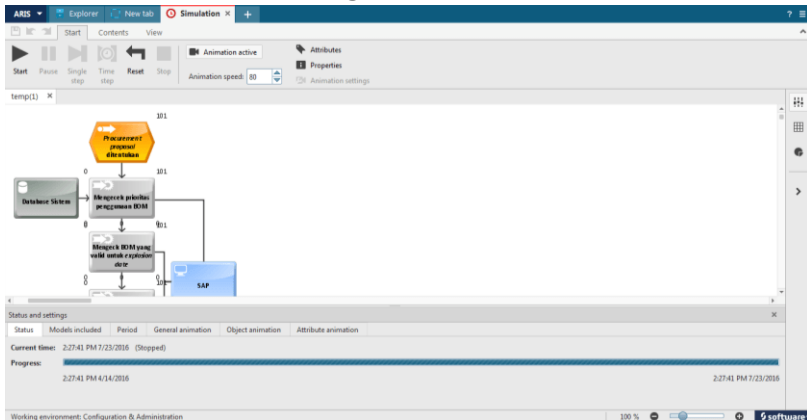
PM-PPO-05.04 Shipping Notification



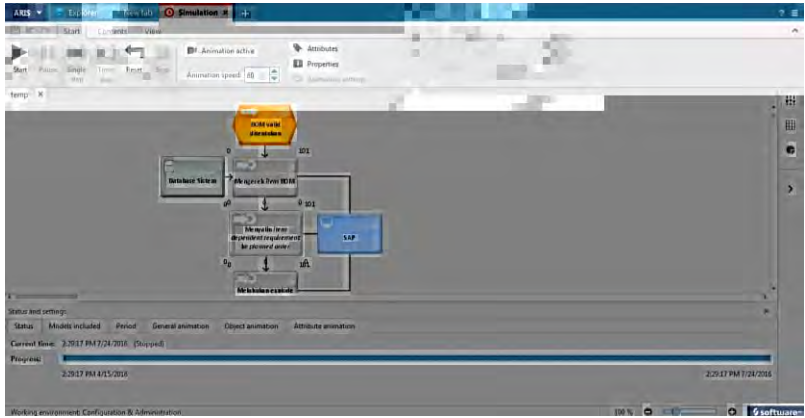
PM-PPO-06 BOM Explosion and Determining Dependent Requirements



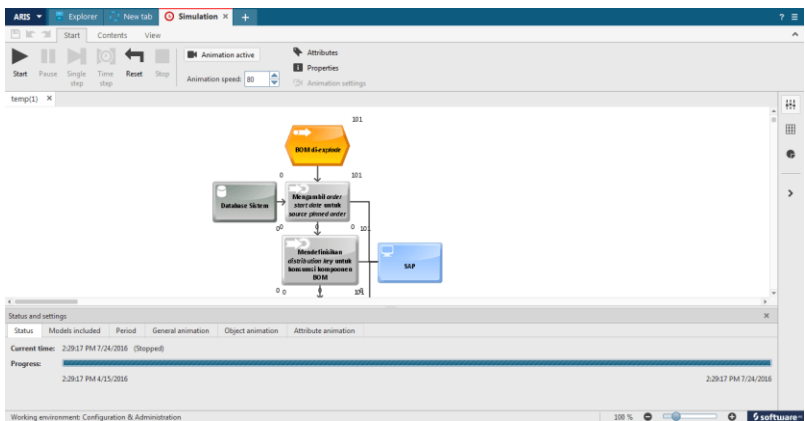
PM-PPO-06.01 Determining the Valid BOM



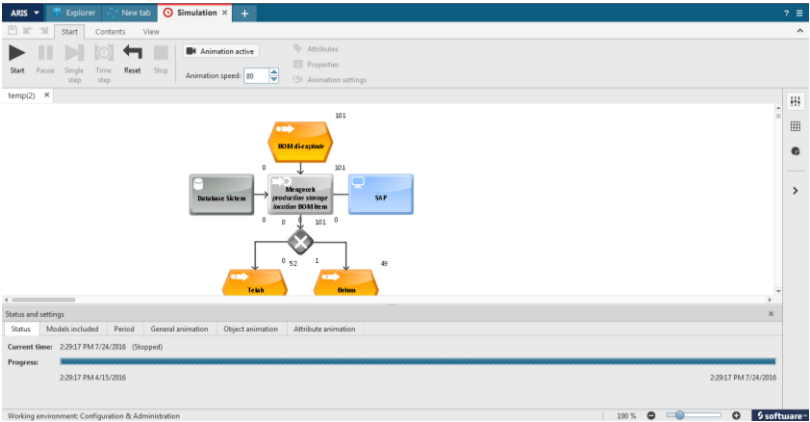
PM-PPO-06.02 Determining the Valid BOM Items



PM-PPO-06.03 Calculating the Dependent Requirements Date



PM-PPO-06.04 Storage Location Determination in BOM Explosion



LAMPIRAN F

PEMETAAN PROSES BISNIS

Hirarki Proses Bisnis Terkini	
Perencanaan Produksi Operasional Gula	
1	Penyusunan RKAP
1.1	Penyusunan RKAP
1.1.1	Penyusunan Angka Dasar
1.1.2	Penyusunan Rencana Giling
1.1.3	Perencanaan Bahan Pendukung
1.2	Pengajuan Biaya Produksi
1.3	Pengesahan RKAP
1.3.1	Pengesahan RKAP oleh Direksi
1.3.2	Pengesahan RKAP oleh Holding PTPN
1.3.3	Pengesahan RKAP oleh Kementrian RI
2	Penyusunan RKO
2.1	Penyusunan RKO
2.2	Pengesahan RKO
3	Penyusunan Rencana Periode Giling
3.1	Penyusunan Rencana Periode Giling
3.1.1	Breakdown Rencana Giling
4	Penyusunan Rencana Giling Harian
4.1	Penyusunan Rencana Giling Harian
4.1.1	Tebang Muat Angkut
5	Penyusunan Prognosa
5.1	Penyusunan Prognosa
5.2	Pengesahan Prognosa

Proses PP Strategis dan Taktis

Hirarki Proses Bisnis Mendatang (SAP Best Practice PP-MRP)	
Perencanaan Produksi Operasional Gula	
1	Checking the Planning File
1.1	Checking the Planning File
1.1.1	Individual Customer Planning File Entries
1.1.2	Planning Run Type
1.1.3	Planning Mode
1.1.4	Calculating Low-Level Code
1.1.5	Displaying the Planning File
1.1.6	Setting up the Planning File
1.1.7	Creating Entries in the Planning File Manually
1.1.8	Checking the Consistency of the Planning File
2	Calculating Net Requirements
2.1	Calculating Net Requirements
2.1.1	Net Calculation for MRP
2.1.2	Net Requirements Calculation for Reorder Point
2.1.3	Net Requirements Calculation for Forecast-Based
2.1.4	Gross Requirements Planning
3	Calculating Procurement Quantity
3.1	Calculating Procurement Quantity
3.1.1	Lot-Sizing Procedures
3.1.2	Calculating Scrap
3.1.3	Rounding
4	Scheduling
4.1	Scheduling
4.1.1	Scheduling for In-House Production
4.1.1.1	Calculating Basic Dates
4.1.1.2	Calculating Production Dates
4.1.2	Scheduling for External Procurement
4.1.2.1	Forward Scheduling for External Procurement
4.1.2.2	Backward Scheduling for External Procurement
5	Determining the Procurement Proposal
5.1	Determining the Procurement Proposal
5.1.1	Procurement Type and Special Procurement Type
5.1.2	Quota Arrangements
5.1.3	Determining Source of Supply for External
5.1.4	Shipping Notification
6	BOM Explosion and Determining Dependent
6.1	BOM Explosion and Determining Dependent
6.1.1	Determining the Valid BOM
6.1.2	Determining the Valid BOM Items
6.1.3	Calculating the Dependent Requirements Date
6.1.4	Storage Location Determination in BOM Explosion

DAFTAR LAMPIRAN

Berikut ini adalah lampiran dokumen dari penelitian ini. Dokumen-dokumen ini dapat dijadikan sebagai bukti dari pengerjaan penelitian ini. Hasil selengkapnya dari penelitian ini disampaikan dalam dokumen produk perusahaan.

KODE LAMPIRAN	LAMPIRAN
A	Hasil Wawancara
B	Worksheet
C	Hirarki Proses Bisnis
D	Verifikasi Model Proses Bisnis
E	Validasi Model Proses Bisnis
F	Pemetaan Proses Bisnis

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan menjelaskan kesimpulan dari penelitian ini, beserta saran yang dapat bermanfaat untuk perbaikan di penelitian selanjutnya.

7.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Proses bisnis perencanaan produksi operasional terkini terdiri atas 5 (lima) proses utama yaitu Penyusunan RKAP, Penyusunan RKO, Penyusunan Rencana Periode Giling, Penyusunan Rencana Giling Harian, dan Penyusunan Prognosa. Dari kelima proses utama tersebut dihasilkan **17 model proses bisnis** yang merupakan sub-sub prosesnya. Penjelasan proses bisnis lebih lengkap disajikan pada Dokumen SP-PPO-102R00 **Standar Proses Bisnis Perencanaan Produksi Terkini PTPN XI**.
2. Proses bisnis perencanaan produksi operasional mendatang terdiri dari 6 (enam) proses utama yaitu *Checking the Planning File, Calculating Net Requirements, Calculating Procurement Quantity, Scheduling, Determining the Procurement Proposal* dan *BOM Explosion and Determining Dependent Requirements*. Dari keenam proses utama tersebut dihasilkan **35 model proses bisnis** yang merupakan sub-sub prosesnya. Penjelasan proses lebih lengkap disajikan pada Dokumen SP-PPM-102R00 **Standar Proses Bisnis Perencanaan Kebutuhan Material Sebagai Perencanaan Produksi Operasional Mendatang PTPN XI**. Penerapan proses perencanaan produksi operasional berdasarkan SAP PP-MRP selebihnya membutuhkan penyesuaian pada Proses Budidaya Tebu, *Warehouse Management*, dan *Material Management*.

3. Proses bisnis perencanaan produksi operasional terkini PTPN XI dan proses bisnis perencanaan produksi operasional mendatang berdasarkan *best practice* SAP tidak dapat seluruhnya dipetakan, karena hampir semua proses bisnis perencanaan produksi operasional mendatang tidak ditemukan dalam proses bisnis terkini perusahaan. Kebijakan perusahaan selanjutnya diperlukan dalam hal pembagian fungsional produksi gula.
4. Dari hasil analisis kesenjangan antara proses bisnis perencanaan produksi operasional terkini dan mendatang, diketahui bahwa penerapan proses bisnis mendatang akan membawa beberapa dampak yang dikategorikan dalam 3 (tiga) quasi benefit berikut :

a. Value accelerating

Proses bisnis mendatang berdasarkan best practice SAP PP-MRP dapat membantu PTPN XI mengurangi waktu proses. Proses yang terkena dampak perubahan waktu yang lebih cepat di antaranya perencanaan material gula karena adanya penyusunan struktur BOM gula dan proses *Calculating Procurement Quantity* yang mempercepat proses penjadwalan material gula yang sebelumnya dilakukan secara konvensional.

b. Value linking

Proses bisnis mendatang berdasarkan *best practice* SAP PP-MRP dapat membantu PTPN XI meningkatkan kinerja perusahaan. Peningkatan kinerja ini berkaitan dengan adanya manfaat fungsi perencanaan kebutuhan material yang dapat membantu pencapaian target perusahaan, menjamin ketersediaan material gula, membuat proses perencanaan produksi menjadi lebih terstruktur dan lebih tertib, membuat aktivitas pembelian lebih efisien, menghindari terjadinya kekurangan

kebutuhan material gula di satu sisi dan kelebihan material gula di sisi lain, menyeimbangkan tingkat persediaan material gula, dan menghemat biaya penyimpanan gudang.

c. Value restructuring

Proses bisnis mendatang berdasarkan *best practice* SAP PP-MRP menimbulkan perubahan tugas pokok dan fungsi dalam struktur organisasi. Proses bisnis mendatang berdampak pada penambahan posisi/jabatan atau penambahan tupoksi pada posisi/jabatan tertentu pada perusahaan.

5. Beberapa dampak perubahan yang telah didapatkan dapat memberikan nilai tambah untuk perusahaan. Nilai tambah tersebut berperan dalam peningkatan proses bisnis perencanaan produksi gula. Oleh karena itu, penerapan proses bisnis perencanaan produksi gula berdasarkan solusi *best practice* SAP disarankan untuk dilakukan oleh PTPN XI. Penerapan ini dilakukan dengan memperhatikan proses bisnis pada area lain yang terkait dengan proses perencanaan produksi gula, dan bagaimana menanggulangi perbedaan yang terjadi setelah proses bisnis ini diterapkan.

7.2 Saran

Penelitian ini terbatas pada analisis kesenjangan antara proses bisnis terkini perusahaan dan proses bisnis mendatang berdasarkan solusi *best practice* SAP. Keterbatasan penelitian ini adalah :

1. Analisis kesenjangan yang dilakukan belum sepenuhnya memperhatikan proses lain yang terkait pada proses perencanaan produksi operasional perusahaan.

2. Analisis kesenjangan yang dilakukan juga belum mencakup penambahan nilai (*value adding*) yang didapatkan perusahaan dengan implementasi SAP.
3. Analisis kesenjangan yang dilakukan secara umum berfokus pada hal teknis tanpa memberikan rekomendasi perubahan atas kesenjangan yang terjadi. Oleh karena itu, penelitian ini selanjutnya dapat dikembangkan ke arah manajemen perubahan organisasi (*Change Management*).

Adapun beberapa saran yang dapat disampaikan untuk penelitian selanjutnya berdasarkan keterbatasan penelitian ini adalah :

1. Menampilkan seluruh proses lanskap perusahaan terkini sehingga analisis kesenjangan dapat dilakukan dengan memperhatikan keterkaitan antara proses bisnis.
2. Menambahkan penambahan nilai yang muncul dari dampak perubahan proses menuju implementasi SAP.
3. Melakukan analisis manajemen perubahan untuk menghasilkan usulan rekomendasi untuk perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Shankarnarayanan, "ERP System, Using IT to Gain a Competitive Advantage," March 23, 2000.
- [2] Ellen Monk, Bret Wagner, Concepts in Enterprise Resource Planning (Fourth Edition), Boston: Cengage Learning, 2013.
- [3] Elisabeth J. Umble, Ronald R. Haft. M. Michael Umble, "Enterprise Resource Planning: Implementation Procedures and Critical Success Factors," *Eroupean Journal of Operational Research*, 2002.
- [4] S. Cliffe, "ERP Implementation," *Harvard Business Review*, pp. 16-17, 1999.
- [5] W. Chew, Leonard-Barrton, R. Bohn, Beating Murphy's Law, Spring, 1991.
- [6] Turban, "Information Technology for Management, Transforming Organizations in the Digital Economy," Massachusetts, John Wiley & Sons, 2008, pp. 300-343.
- [7] Brow C, I. Vessey, Managing the Next Wave of Enterprise Systems: Leveraging Lessons from ERP, MIS Quarterly Executive, 2003.
- [8] T. Minhan, "Purchasing 15," dalam *Enterprise Resource Planning*, 1998, pp. 112-117.
- [9] R. Cook, "ERP Cartography: Business Process Mapping for ERP," Toolbox, 3 May 2013. [Online]. Available: <http://it.toolbox.com/blogs/inside-erp/erp-cartography-business-process-mapping-for-erp-55778>. [Diakses 6 8 2015].
- [10] Michael D. Okrent, Robert F. Vokura, "Process Mapping in Successful ERP Implementations," *The Emerald Research* , vol. 104, no. www.emeraldinsight.com/0263-5577.htm, pp. 637-643, 2004.
- [11] "TechRepublic," Tech Pro, July 2010. [Online]. Available: <http://www.techrepublic.com/resource-library/whitepapers/gap-analysis-in-erp-implementation/>. [Diakses 6 August 2015].
- [12] N. Arsad, Pembuatan Model Proses Menggunakan Algoritma Heuristic Miner Untuk Analisis Interaksi Proses Bisnis

- Perencanaan Produksi dan Pengadaan Material, Surabaya: Jurusan Sistem Informasi FTIf ITS, 2013.
- [13] I. H. Yudananto, Pembuatan Model Proses Bisnis SAP ERP Dalam Interaksi Antara Modul Materials Management dan Production Planning di PT. XYZ dengan Algoritma Alpha++ dan Algoritma Genetika, Surabaya: Jurusan Sistem Informasi FTIf ITS, 2013.
 - [14] R. A. Utami, Pemodelan dan Analisis Bottleneck Proses Bisnis Perencanaan Produksi di PT. XYZ Pada SAP dengan Algoritma Genetika, Surabaya: Sistem Informasi FTIf ITS, 2013.
 - [15] M. Dumas, M. La Rosa, J. Mendling dan H. A. Reijers, *Fundamentals of Business Process Management*, London: Springer, 2013.
 - [16] S. M. P. Mahendrawathi ER, Modul Ajar Perencanaan Sumber Daya Perusahaan, Jurusan Sistem Informasi FTIf ITS.
 - [17] Jorg Thimas Dickersbach, Gehard Keller, "Production Planning and Control with SAP ERP," Bonn, Boston, Galileo Press.
 - [18] D. Rawal, "SAP Community Network," [Online]. Available: <http://scn.sap.com/docs/DOC-31016.pdf>. [Diakses 5 August 2015].
 - [19] "ERP Great," [Online]. Available: <http://www.erpgreat.com/production/what-is-production-order-in-sap.htm>. [Diakses 5 August 2015].
 - [20] A. Setiawan dan B. Ilman, "Perencanaan Strategik Sistem Informasi Pada Perusahaan Penerbitan dengan Metode Ward dan Preppard: Studi Kasus Penerbit Rekayasa Sains Bandung," *Teknologi*, vol. 11, 2012.
 - [21] T. Parker, *Information Economics: Linking Business Performance to Information Technology*, New Jersey: Prentice Hall, 1988.
 - [22] R. K. Yin, *Case Study Research: Design and Methods*, Newbury Park: Sage Publication, 1989.

BIODATA PENULIS



Penulis dilahirkan di Surabaya, 2 Oktober 1993. Penulis telah menempuh pendidikan formal di SD Integral Luqman Al-Hakim Surabaya, SMPN 19 Surabaya, dan SMAN 6 Surabaya. Setelah lulus dari sekolah menengah, penulis meneruskan pendidikan di Jurusan Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Institut Teknologi Sepuluh

Nopember Surabaya, dan terdaftar dengan NRP 5212 100 024.

Di Jurusan Sistem Informasi, penulis mengambil bidang studi Manajemen Sistem Informasi (MSI). Dalam masa perkuliahannya, penulis aktif di berbagai bidang non akademik. Beberapa kegiatan tersebut di antara lain menjadi Kepala Departemen Pengembangan Sumber Daya Mahasiswa (PSDM) HMSI 2014-2015, Tim Pemandu FTIf 2013, dan Alumni Latihan Keterampilan Manajerial Mahasiswa Tingkat Menengah FTIf 2014. Penulis juga aktif di berbagai kegiatan kepanitiaan, salah satunya ialah menjadi volunteer AISINDO 2013-2015 dan Tim Panitia Ikatan Alumni ITS 2016. Selain itu, penulis pernah melaksanakan kerja praktik di PT Petrokimia Gresik, Indonesia selama dua bulan pada tahun 2015.

Pada akhir tahun perkuliahan, penulis memilih fokus bidang minat Manajemen Sistem Informasi (MSI) dengan topik Tugas Akhir *Business Process Management* (BPM). Untuk keperluan penelitian, penulis dapat dihubungi melalui surel: agnesiaanggun@gmail.com